



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Salah BOUBNIDER – Constantine 3
Faculté de Médecine
Département de Médecine



Thèse de Doctorat en Vue de l'Obtention du Diplôme de Docteur en Sciences Médicales

LA GESTION ANESTHESIQUE CHEZ LA PARTURIENTE AGEE POUR UNE CESARIENNE AU CHU CONSTANTINE

PRESENTEE PAR

DOCTEUR SIHEM MEZHOUD

MAITRE-ASSISTANTE EN ANESTHESIE-REANIMATION

Présentée et soutenue publiquement le : 24 juillet 2022

Composition du Jury

Président du Jury

Pr. BOUDEHANE Omar

Faculté de Médecine de Constantine

Membres du Jury

Pr. FOUGHALI Badis

Pr. LAHMAR Manar

Pr. LAHMAR Mourad

Directeur de thèse

Pr. OUCHTATI Mohamed

Faculté de Médecine de Constantine

Faculté de Médecine de Constantine

Faculté de Médecine de Constantine

Faculté de Médecine de Batna

DEDICACES

A ma MERE

Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner mon conduit ce que j'en suis Aujourd'hui.

A la mémoire de mon PERE

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.

Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation. J'aurais bien aimé que vous soyez parmi nous pour que vous me partagiez ce bonheur. Puisse ce travail être une prière pour le repos de ton âme.

A mon époux, Redah Hichem

Merci pour m'avoir accompagné, m'encouragé et m'apporté ton soutien indéfectible, tes sacrifices et tes encouragements sans lesquels ce travail n'aurait jamais vu le jour.

A mes enfants, Maram, Inam, Mohamed Nadjd.

A mon frère Wahid et mes sœurs, Souad, Ibtissem, Sana et Nada.

A mes beaux-frères, ma belle-sœur, mes Nièces et mes Neveux.

A mes oncles et mes tantes.

A la mémoire de mes Grands-Parents, Beau-père et mon beau-frère.

A toute la famille Mezhoud, Namous et Hamza.

REMERCIEMENTS

A mon directeur de thèse Monsieur le Professeur **OUCHTATI MOHAMED**

Merci de votre confiance et pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail. Que votre sérieux, votre compétence et votre rigueur soit pour nous un exemple à suivre.

Veillez, chère maître, accepter mes sincères remerciements et tout mon respect.

A Monsieur le Professeur **BOUDHENE OMAR**

Vous faites l'honneur d'avoir accepté de juger cette thèse et de présider cette soutenance. Vos qualités humaines et votre générosité m'ont beaucoup touché.

Veillez accepter ici, l'expression de ma gratitude et l'expression de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur **FOUGHALI BADIS**

Je vous remercie pour votre aide précieuse, vos remarques pertinentes, votre disponibilité et pour les efforts que vous avez déployés pour que ce travail soit élaboré. Veuillez recevoir l'expression de ma sincère gratitude.

A Monsieur le Professeur **LAHMAR MANAR**

Je vous remercie sincèrement pour votre gentillesse, vos encouragements, de m'avoir toujours été de bon conseil et me guider pour l'élaboration de cette thèse. Soyez assuré de mon immense reconnaissance.

A Monsieur le Professeur **LAHMAR MOURAD**

Nous sommes très touchés par la spontanéité et la gentillesse avec lesquelles vous avez accepté de faire partie du jury de cette thèse et d'évaluer notre travail. Soyez assuré de ma profonde reconnaissance.

A Monsieur **BRIHMAT ABDESSELEM** et Madame **BENHABILES ASSIA**

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION – PROBLEMATIQUE	30
2	AGE MATERNEL AVANCÉ ET GROSSESSE (GROSSESSE TARDIVE)	32
2.1	DEFINITIONS.....	32
2.2	ÉPIDÉMIE DE GROSSESSES TARDIVES	32
2.3	MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES LIEES A L'ÂGE	33
2.4	IMPACTS DE L'ÂGE SUR LA FERTILITE ET LA FECONDITE.....	34
2.5	AUTRES CAUSES DE LA GROSSESSE TARDIVE.....	35
2.6	L'ÂGE, LA FIV ET LES GROSSESSES MULTIPLES	35
2.6.1	<i>L'assistance médicale à la procréation (AMP).....</i>	<i>35</i>
2.6.2	<i>Incidence de l'âge sur les grossesses multiples</i>	<i>36</i>
2.7	MODIFICATIONS PHYSIOLOGIQUES DE LA GROSSESSE ET SES CONSEQUENCES SUR L'ORGANISME ..	36
2.7.1	<i>Modifications cardio-vasculaires et hémodynamiques.....</i>	<i>36</i>
2.7.2	<i>Modifications respiratoires</i>	<i>37</i>
2.7.3	<i>Modifications du système nerveux central.....</i>	<i>38</i>
2.7.4	<i>Modifications de la coagulation.....</i>	<i>38</i>
2.7.5	<i>Modifications de la fonction digestive</i>	<i>38</i>
2.7.6	<i>Modifications de la fonction rénale.....</i>	<i>39</i>
2.7.7	<i>Modifications de la fonction hépatique et voies biliaires.....</i>	<i>39</i>
2.7.8	<i>Modifications hormonales.....</i>	<i>39</i>
3	IMPACT DE L'ÂGE MATERNEL ELEVE SUR LA SANTE DE LA MERE ET LA SANTE DE L'ENFANT.....	40
3.1	IMPACT DE L'ÂGE SUR LA SANTÉ MATERNELLE.....	40
3.2	IMPACT DE L'ÂGE MATERNEL SUR L'ISSUE DE LA GROSSESSE	41
4	COMPLICATIONS DE LA GROSSESSE TARDIVE.....	42
4.1	IMPACT DE L'ÂGE MATERNEL AVANCE SUR LA GROSSESSE	42
4.1.1	<i>Comorbidités préexistantes à la grossesse chez la parturiente âgée.....</i>	<i>42</i>
4.1.1.1	HTA chronique	43
4.1.1.2	Diabète sucré	43
4.1.1.3	Cardiopathies	44
4.1.1.3.1	Étiologies	45
4.1.1.3.1.1	Valvulopathies rhumatismales.....	45
4.1.1.3.1.2	Cardiopathie congénitale	46
4.1.1.3.1.3	Cardiomyopathies	47

4.1.1.3.2	Principe de prise en charge.....	47
4.1.1.4	Obésité.....	48
4.1.1.4.1	Définition.....	48
4.1.1.4.2	Incidence et épidémiologie.....	49
4.1.1.4.3	Physiopathologies de l'obésité et de la grossesse.....	49
4.1.1.4.4	Les complications de l'obésité sur la grossesse.....	49
4.1.2	<i>Complications ante-partum de la parturiente âgée.....</i>	<i>50</i>
4.1.2.1	Complications hypertensives de la grossesse.....	50
4.1.2.1.1	Définition.....	50
4.1.2.1.2	Épidémiologie.....	53
4.1.2.1.3	Diagnostic.....	54
4.1.2.1.4	Complications de la prééclampsie.....	55
4.1.2.1.4.1	Complications maternelles.....	55
4.1.2.1.4.2	Complications fœtales.....	56
4.1.2.1.5	Prise en charge.....	56
4.1.2.1.5.1	Traitements antihypertenseurs.....	57
4.1.2.1.5.2	Prise en charge obstétrical.....	57
4.1.2.1.5.3	Traitement médical.....	58
4.1.2.2	Diabète gestationnel.....	59
4.1.2.2.1	Définition.....	59
4.1.2.2.2	Épidémiologie.....	60
4.1.2.2.3	Physiopathologie.....	60
4.1.2.2.4	Diabète gestationnel et âge maternel avancé.....	61
4.1.2.2.5	Modalités du dépistage et du diagnostic du DG.....	62
4.1.2.2.5.1	Dépistage.....	62
4.1.2.2.5.2	Critères diagnostiques du DG.....	62
4.1.2.2.6	Complications du DG.....	63
4.1.2.2.6.1	Complications maternelles.....	63
4.1.2.2.6.2	Complications fœtales et néonatales.....	63
4.1.2.2.7	Prise en charge thérapeutique du DG.....	64
▪	L'auto-surveillance glycémique (ASG).....	64
▪	Règles hygiéno-diététiques.....	64
▪	Insulinothérapie.....	64
▪	Surveillance prénatale.....	64
▪	Recommandation pour le suivie en post-partum.....	64
4.1.2.3	Cardiopathies du péri-partum.....	65
4.1.2.3.1	Cardiopathies ischémiques.....	65
4.1.2.3.1.1	Angine de poitrine.....	65
4.1.2.3.1.2	Infarctus de myocarde.....	65
4.1.2.3.2	Cardiomyopathies du péri-partum.....	65
4.1.2.4	Hémorragies ante-partum.....	66
4.2	COMPLICATIONS PERIPARTUM CHEZ LA PARTURIENTE AGÉE.....	67

4.2.1	<i>Impact de l'âge maternel avancé sur le travail et le mode d'accouchement.....</i>	67
4.2.1.1	Grossesse prolongée (dépassement de terme)	67
4.2.1.1.1	Définition	67
4.2.1.1.2	Facteurs de risque	67
4.2.1.1.3	Conséquences.....	68
4.2.1.2	La césarienne	68
4.2.1.2.1	Définition	68
4.2.1.2.2	Indications de la césarienne	68
4.2.1.2.2.1	Indications de la césarienne en urgence	68
4.2.1.2.2.2	Indications de la césarienne programmée	69
4.2.2	<i>Impact de l'âge maternel avancé sur l'issue néonatale</i>	70
4.2.2.1	Prématurité.....	70
4.2.2.1.1	Définition	70
4.2.2.1.2	Épidémiologie	70
4.2.2.1.3	Traitement	70
4.2.2.2	Retard de croissance intra-utérin (RCIU)	71
4.2.2.3	Malformations fœtales et fœtopathies	71
4.2.2.4	Macrosomie fœtale.....	72
4.2.2.5	Mortalité périnatale.....	72
4.3	COMPLICATIONS POST-PARTUM CHEZ LA PARTURIENTE AGÉE	73
4.3.1	<i>Mortalité maternelle</i>	73
4.3.1.1	Définition	73
4.3.1.2	Épidémiologie	74
4.3.1.3	Causes de la mortalité maternelle	74
4.3.1.4	Age avancé et mortalité maternelle	75
4.3.2	<i>Hémorragie post-partum (HPP).....</i>	76
4.3.2.1	Définition	76
4.3.2.2	Épidémiologie	76
4.3.2.3	Physiopathologie et étiologies des hémorragies du post partum.....	77
4.3.2.3.1	Atonie utérine.....	77
4.3.2.3.2	Rétention placentaire	78
4.3.2.3.3	Plaies de la filière génitale	79
4.3.2.3.4	Autres étiologies	79
4.3.2.4	Prise en charge.....	81
4.3.2.4.1	Prise en charge initiale.....	81
4.3.2.4.2	Réanimation hémodynamique	81
4.3.2.4.3	Stratégie transfusionnelle.....	82
4.3.2.4.4	Traitement hémostatique.....	83
4.3.2.4.5	Prise en charge obstétricale de deuxième ligne	84
4.3.2.4.6	Mesures invasives.....	84
4.3.3	<i>Complications Thromboemboliques</i>	85

4.3.3.1	Épidémiologie	85
4.3.3.2	Physiopathologie de la maladie thromboembolique veineuse	85
4.3.3.3	Facteurs de risque	86
4.3.3.4	Diagnostic	87
4.3.3.4.1	Diagnostic de la thrombose veineuse profonde	88
4.3.3.4.1.1	Particularité clinique	88
4.3.3.4.1.2	D-dimères	88
4.3.3.4.1.3	Échographie de compression des membres inférieurs	88
4.3.3.4.2	Diagnostic de l'embolie pulmonaire	88
4.3.3.4.2.1	Échographie de compression veineuse des membres inférieurs	88
4.3.3.4.2.2	D-dimères	89
4.3.3.4.2.3	Imagerie thoracique	89
4.3.3.5	Prise en charge	90
4.3.3.5.1	Traitement anticoagulant	90
4.3.3.5.2	Autres moyens thérapeutiques	90
4.3.3.5.3	Prise en charge dans le post-partum	90
4.3.4	<i>Complications infectieuses</i>	91
4.3.4.1	Causes et facteurs prédisposant	91
4.3.4.2	Prévention de l'infection du site opératoire (ISO)	91
4.3.4.3	Traitement	92
5	PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE	93
5.1	PROBLEMES POSES CHEZ LA PARTURIENTE AGÉE POUR CESARIENNE	93
5.2	CONSIDERATIONS ANESTHESIQUES CHEZ LA PARTURIENTE AGÉE	95
5.3	GESTION ANESTHESIQUE	98
5.3.1	<i>Phase préopératoire</i>	98
5.3.1.1	Évaluation préanesthésique	98
5.3.1.1.1	Interrogatoire	98
5.3.1.1.2	Examen clinique	98
5.3.1.1.2.1	Évaluation des voies aériennes supérieures	98
5.3.1.1.2.2	L'évaluation du capital veineux	101
5.3.1.1.3	Examen paraclinique	101
5.3.1.1.4	Classification ASA	101
5.3.1.2	Consigne et prescriptions médicales	102
5.3.1.2.1	Consigne de jeûne (risque d'inhalation et de syndrome de MENDELSON)	102
5.3.1.2.2	Prémédications	103
5.3.2	<i>Phase peropératoire</i>	103
5.3.2.1	Choix de la technique anesthésique	103
5.3.2.2	Techniques d'anesthésie pour césarienne	105
5.3.2.2.1	Conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale	105

5.3.2.2.1.1	Complication de la conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale	106
5.3.2.2.1.2	Évaluation de la qualité du bloc	107
5.3.2.2.1.3	La solution employer pour étendre l'anesthésie	108
5.3.2.2.1.4	Les solutions possibles en cas d'échec d'extension de l'APD	108
5.3.2.2.2	Anesthésie générale (AG)	109
5.3.2.2.2.1	Indications de l'AG	109
5.3.2.2.2.2	Conduite anesthésique.....	109
5.3.2.2.3	Anesthésie locorégionale (ALR)	115
5.3.2.2.3.1	Rachianesthésie conventionnelle (en injection unique).....	115
5.3.2.2.3.2	La rachianesthésie-péridurale combinée (RPC).....	118
5.3.3	Phase postopératoire	119
5.3.3.1	Surveillance postopératoire	119
5.3.3.2	Analgésie post-césarienne chez la parturiente âgée.....	120
5.3.3.2.1	Analgésie multimodale	120
5.3.3.2.2	TAP bloc	120
5.3.3.3	Thromboprophylaxie chez la parturiente âgée	121
5.3.3.3.1	Les principes de la prévention de la MTEV	122
5.3.3.3.2	Synthèse de la prévention de la MTEV	123
5.3.3.4	Réhabilitation postopératoire après césarienne.....	123
6	MATERIEL ET METHODES	125
6.1	CADRE DE L'ÉTUDE	125
6.2	OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	125
6.2.1	<i>Objectifs principaux.....</i>	<i>126</i>
6.2.2	<i>Objectifs secondaires.....</i>	<i>126</i>
6.3	TYPE D'ÉTUDE.....	126
6.4	POPULATION DE L'ÉTUDE	126
6.4.1	<i>Critères d'inclusion</i>	<i>126</i>
6.4.2	<i>Critères d'exclusion.....</i>	<i>127</i>
6.5	TAILLE DE LA POPULATION.....	127
6.6	DONNEES DE L'ÉTUDE	127
6.6.1	<i>Sources des données.....</i>	<i>127</i>
6.6.2	<i>Moyens de l'étude</i>	<i>129</i>
6.6.2.1	Personnels.....	129
6.6.2.2	Matériel	129
6.6.3	<i>Données recueillies.....</i>	<i>130</i>
6.6.4	<i>Analyse statistique</i>	<i>130</i>
6.7	LIMITES DE L'ÉTUDE	131

7	RESULTATS	133
7.1	INTRODUCTION	133
7.2	FREQUENCE DES PARTURIENTES AGEES	133
7.3	DONNEES GENERALES	135
7.3.1	<i>Caractéristiques démographiques.....</i>	<i>135</i>
7.3.1.1	Répartition des parturientes âgées en fonction de l'âge	135
7.3.1.1.1	Paramètres de l'âge	135
7.3.1.1.2	Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge.....	135
7.3.1.2	Répartition des parturientes âgées selon le secteur d'origine.....	136
7.3.1.3	Répartition des parturientes âgées en fonction de l'IMC	138
7.3.1.3.1	IMC pré-conceptionnel	138
7.3.1.3.2	IMC fin de grossesse	140
7.3.1.3.3	Variation du poids (gain pondéral/perte de poids)	141
7.3.1.4	Répartition des parturientes âgées selon le niveau d'instruction.....	142
7.3.1.5	Répartition des parturientes âgées selon la profession.....	142
7.3.1.6	Répartition des parturientes âgées selon le niveau socio-économique	143
7.4	CARACTERISTIQUES OBSTETRIQUES	144
7.4.1	<i>Répartition des parturientes âgées selon l'âge de mariage.....</i>	<i>144</i>
7.4.2	<i>Répartition des parturientes âgées selon l'âge à la première grossesse</i>	<i>144</i>
7.4.3	<i>Répartition des parturientes âgées selon la gestité</i>	<i>144</i>
7.4.4	<i>Répartition des parturientes âgées selon la parité</i>	<i>146</i>
7.4.5	<i>Répartition des parturientes âgées selon le nombre d'enfants.....</i>	<i>147</i>
7.4.6	<i>Répartition des parturientes âgées selon les moyens contraceptifs</i>	<i>148</i>
7.4.7	<i>Répartition des parturientes âgées selon les antécédents gynéco-obstétricaux</i>	<i>149</i>
7.4.7.1	Répartition des parturientes selon le type d'antécédent gynéco-obstétrical.....	150
7.4.7.2	Répartition des parturientes âgées par âge selon les antécédents gynéco-obstétricaux	150
7.4.7.3	Répartition des parturientes par antécédents gynéco-obstétrical selon la provenance	150
7.4.8	<i>Répartition des parturientes âgées selon les antécédents de césarienne.....</i>	<i>151</i>
7.4.8.1	Répartition des parturientes âgées selon le nombre de césariennes antérieures.....	151
7.4.8.2	Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon les antécédents de césarienne	
	152	
7.5	REPARTITION SELON LES ANTECEDENTS	153
7.5.1	<i>Répartition selon les antécédents médicaux</i>	<i>153</i>
7.5.2	<i>Répartition selon les antécédents chirurgicaux.....</i>	<i>155</i>
7.6	DEROULEMENT DE LA GROSSESSE ACTUELLE	156
7.6.1	<i>Répartition des parturientes selon le mode de conception</i>	<i>156</i>
7.6.2	<i>Répartition des parturientes selon le type de grossesse (nombre de fœtus)</i>	<i>157</i>
7.6.3	<i>Suivi médical de la grossesse.....</i>	<i>157</i>

7.6.4	<i>Hospitalisation pendant la grossesse</i>	159
7.7	MORBIDITES (PATHOLOGIES GRAVIDIQUES)	159
7.7.1	<i>Répartition des parturientes selon les morbidités maternelles</i>	160
7.7.1.1	Répartition des parturientes selon l'hypertension artérielle gravidique (HTAG)	161
7.7.1.2	Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie	162
7.7.1.3	Répartition des parturientes selon le diabète gestationnel (DG)	163
7.7.1.4	Répartition des parturientes selon l'anémie gravidique	164
7.7.1.5	Répartition des parturientes selon le défaut d'insertion placentaire	165
7.7.1.6	Répartition des parturientes selon le HELLP Syndrome	168
7.7.1.7	Répartition des parturientes selon la thrombopénie	169
7.7.1.8	Répartition des parturientes selon la cardiomyopathie (CMP) du péripartum	170
7.7.2	<i>Répartition des parturientes selon les morbidités fœtales</i>	171
7.7.2.1	Macrosomie fœtale	171
7.7.2.2	Répartition des parturientes selon le RCIU	173
7.7.2.3	Répartition des parturientes selon les malformations fœtales	174
7.7.2.3.1	Répartition des parturientes selon les types des malformations fœtales	174
7.7.2.3.2	Répartition des parturientes par tranches d'âge selon les malformations fœtales	174
7.7.2.3.3	Répartition des parturientes par âge selon les malformations fœtales	175
7.8	PRISE EN CHARGE INITIALE AU CHU DE CONSTANTINE	175
7.8.1	<i>Mode d'admission</i>	175
7.8.2	<i>Motifs d'admission</i>	177
7.8.2.1	Admissions d'urgences	177
7.8.2.2	Motifs d'évacuation	178
7.8.3	<i>Examen à l'admission</i>	179
7.8.3.1	Age gestationnel	179
7.8.3.2	Données cliniques	181
7.8.3.2.1	Données hémodynamiques	181
7.8.3.2.1.1	Pression artérielle systolique	181
7.8.3.2.1.2	Fréquence cardiaque	182
7.8.3.2.2	Répartition des parturientes selon la présence de SFPE	182
7.9	MORBIDITES DU PREPARTUM	183
7.9.1	<i>Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie sévère</i>	183
7.9.1.1	Répartition des patientes par âge selon la survenue de prééclampsie sévère	184
7.9.1.2	Répartition des parturientes selon les complications de PE	184
7.9.2	<i>Autres morbidités du prépartum</i>	185
7.10	CESARIENNE	186
7.10.1	<i>Répartition selon les circonstances de la césarienne</i>	186
7.10.2	<i>Répartition des parturientes en fonction des horaires de réalisation des césariennes</i>	188

7.10.3	<i>Répartition selon les indications de césarienne</i>	190
7.10.3.1	Répartition des patientes selon les indications maternelles.....	193
7.10.3.2	Répartition des parturientes selon les indications obstétricales	196
7.10.3.3	Répartition des patientes selon les indications fœtales	198
7.11	REPARTITION DES PARTURIENTES SELON LA PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE	201
7.11.1	<i>Phase préopératoire</i>	201
7.11.1.1	Évaluation des critères d'intubation difficile.....	201
7.11.1.1.1	Répartition des parturientes en fonction des classes de MALLAMPATI	202
7.11.1.1.1.1	Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des classes de MALLAMPATI	202
7.11.1.1.2	Répartition des patientes âgées en fonction de l'ouverture de la bouche.....	203
7.11.1.1.3	Répartition des parturientes en fonction de la distance thyro-mentale (DTM).	204
7.11.1.1.4	Répartition des parturientes en fonction de la mobilité tête cou (90°) (MTC 90°).....	205
7.11.1.1.5	Répartition des parturientes en fonction de la présence de facteurs prédictifs d'intubation difficile (FP d'ID).....	205
7.11.1.2	Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire	206
7.11.1.3	Répartition des parturientes selon le bilan préopératoire.....	207
7.11.1.3.1	Données hématologiques.....	208
7.11.1.3.1.1	Hémogramme	208
7.11.1.3.1.2	Taux de prothrombine (TP)	209
7.11.1.3.2	Données rénales	209
7.11.1.3.3	Données hépatiques.....	210
7.11.1.4	Répartition selon les thérapeutiques préopératoires.....	210
7.11.1.4.1	Traitements antihypertenseurs	210
7.11.1.4.2	Traitements du diabète	212
7.11.1.4.3	Sulfates de magnésium.....	213
7.11.1.4.4	Traitement Anticoagulant en préopératoire	214
7.11.1.5	Répartition selon la classification ASA	214
7.11.1.6	Répartition selon la consultation d'anesthésie	215
7.11.2	<i>Phase peropératoire</i>	215
7.11.2.1	Répartition des patientes selon le type d'anesthésie	215
7.11.2.2	Anesthésie locorégionale (ALR)	219
7.11.2.2.1	Répartition des patientes selon le nombre de ponctions.....	219
7.11.2.2.2	Répartition des patientes selon les incidents de ponction.....	222
7.11.2.2.3	Répartition des patientes selon le délai d'installation du bloc sensitif D4	223
7.11.2.2.4	Répartition des patientes selon les effets secondaires peropératoire post-ALR.....	224
7.11.2.2.5	Répartition des patientes selon l'hypotension post ALR	224
7.11.2.2.5.1	Paramètres de pression artérielle initiale	224
7.11.2.2.5.2	Hypotension artérielle post ALR.....	225
7.11.2.2.5.3	Répartition des patientes selon la consommation d'éphédrine	226
7.11.2.2.5.4	Bradycardie peropératoire	227

7.11.2.2.6	Répartition des patientes selon l'utilisation de la clonidine.....	227
7.11.2.2.7	Répartition des parturientes selon les céphalées post brèche dure-mérienne (CPBDM) post ALR	228
7.11.2.2.8	Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction peropératoire post ALR.....	228
7.11.2.3	Anesthésie générale.....	229
7.11.3	<i>Paramètres chirurgicaux</i>	230
7.11.3.1	Complications chirurgicales.....	230
7.11.3.2	Temps opératoire.....	231
7.11.4	<i>Répartition des parturientes selon les complications périopératoires</i>	231
7.11.4.1	Prise en charge des complications.....	233
7.11.4.2	Chirurgie d'hémostase.....	234
7.11.4.2.1	Hystérectomie d'hémostase.....	235
7.11.4.3	Reprise chirurgicale.....	235
7.11.4.4	Pratique de la transfusion sanguine.....	236
7.11.5	<i>Phase post opératoire</i>	237
7.11.5.1	Répartition des parturientes selon le séjour hospitalier.....	237
7.11.5.1.1	Répartition selon l'hospitalisation préopératoire.....	238
7.11.5.1.2	Répartition selon durée d'hospitalisation.....	238
7.11.6	<i>Paramètres néo-natales</i>	239
7.11.6.1	État du nouveau-né à la naissance (vitalité).....	239
7.11.6.2	Répartition des parturientes selon le poids de naissance.....	239
7.11.6.3	Répartition des nouveau-nés selon la pathologie de naissance.....	240
7.11.6.3.1	Répartition des parturientes selon la mortalité néo natale.....	242
7.11.6.3.2	Répartition des parturientes selon le score d'APGAR des nouveau-nés.....	243
7.12	COMPLICATIONS POST OPERATOIRE	244
7.12.1	<i>Complications hémorragiques post opératoire</i>	244
7.12.2	<i>Anémie postopératoire</i>	246
7.12.3	<i>Complications infectieuses post opératoire</i>	246
7.12.4	<i>Mortalité maternelle</i>	248
7.13	ÉVOLUTION DU NOUVEAU-NE	249
8	DISCUSSION	250
8.1	PREAMBULE.....	250
8.2	DONNES GENERALES.....	252
8.2.1	<i>L'âge</i>	252
8.2.2	<i>Lieu de provenance</i>	253
8.2.3	<i>Niveau d'instruction et profession</i>	253
8.3	DONNEES OBSTETRIQUES.....	254
8.3.1	<i>Gestité</i>	254

8.3.2	<i>Parité</i>	255
8.3.3	<i>Antécédents obstétricaux</i>	256
8.3.4	<i>Antécédents de césarienne</i>	257
8.4	COMORBIDITES	258
8.4.1	<i>Antécédents médicaux</i>	258
8.4.2	<i>Obésité maternelle</i>	258
8.4.2.1	L'indice de masse corporelle (IMC).....	258
8.4.2.2	Les classes d'obésité	259
8.4.2.3	Variation de poids (gain/perte pondérale)	260
8.5	GROSSESSE ACTUELLE.....	261
8.5.1	<i>Age gestationnel</i>	261
8.5.2	<i>Mode de conception</i>	262
8.5.3	<i>Grossesses multiples</i>	262
8.5.4	<i>Suivi médical</i>	263
8.6	PATHOLOGIES GRAVIDIQUES.....	264
8.6.1	<i>Pathologies gravidiques maternelle</i>	264
8.6.1.1	L'hypertension artérielle gravidique (HTAG).....	264
8.6.1.2	Prééclampsie (PE)	265
8.6.1.3	Diabète gestationnel (DG).....	266
8.6.1.4	Défaut d'insertion placentaire	267
8.6.2	<i>Pathologies gravidiques fœtales</i>	268
8.6.2.1	Retard de croissance intra-utérin	268
8.6.2.2	Macrosomie fœtale.....	269
8.7	PRISE EN CHARGE INITIALE	271
8.7.1	<i>Mode d'admission (évacuation et transferts)</i>	271
8.7.2	<i>Évaluation à l'admission au CHU</i>	271
8.8	MORBIDITE DU PERI-PARTUM.....	272
8.8.1	<i>Prééclampsie sévère</i>	272
8.8.2	<i>Complications chirurgicales</i>	273
8.9	CESARIENNE	273
8.9.1	<i>Circonstances des césariennes</i>	275
8.9.2	<i>Horaires des césariennes</i>	276
8.9.3	<i>Indications de césariennes</i>	277
8.10	PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE	278
8.10.1	<i>Phase préopératoire</i>	278
8.10.2	<i>Phase peropératoire</i>	278

8.10.2.1	Technique anesthésique	278
8.10.2.1.1	Anesthésie générale (AG)	279
8.10.2.1.2	Rachianesthésie (RA)	280
8.10.2.1.3	Rachianesthésie péridurale combiné	280
8.10.2.2	Choix de la technique anesthésique	281
8.10.2.3	Caractéristique liée à l'ALR	281
8.10.2.3.1	Ponction multiple	281
8.10.2.3.2	Niveau de satisfaction	282
8.10.2.3.3	Hypotension post-rachianesthésie	282
8.10.2.4	Issues néonatales	283
8.10.2.4.1	Poids de naissances	283
8.10.2.4.2	Complications néonatales	284
8.10.2.4.2.1	Complications néonatales précoces	284
8.10.2.4.2.2	Malformations néonatales	284
8.10.2.4.2.3	Mortalité néonatale	285
8.10.3	Phase postopératoire	287
8.10.3.1	Séjour hospitalier	287
8.10.3.2	Complications postopératoires	287
8.10.3.2.1	Céphalées post brèche dure mérienne ou syndrome post ponction lombaire (SPPL)	287
8.10.3.2.2	Complications hémorragiques	287
8.10.3.2.3	Complications infectieuses	289
8.10.3.2.4	Complications thromboemboliques	291
8.10.3.2.5	Mortalité maternelle	291
9	RECOMMANDATIONS	293
9.1	AUX POPULATIONS CIBLES ET GESTANTES	293
9.2	AUX HAUTES AUTORITES SANITAIRES ET ADMINISTRATIVES NATIONALES ET REGIONALES	294
9.2.1	<i>Planification familiale</i>	294
9.2.2	<i>Création de réseaux de santé et de réseaux de périnatalité</i>	294
9.3	AUX SOCIETES SAVANTES	295
9.4	AUX PERSONNELS DE SANTE (PROPOSITION DE PRISE EN CHARGE DE LA GROSSESSE TARDIVE)	296
9.4.1	<i>Prise en charge pré-conceptionnelle</i>	296
9.4.2	<i>Suivi de la grossesse</i>	297
9.4.3	<i>Prise en charge anesthésique</i>	298
9.4.4	<i>Prise en charge post partum</i>	301
10	CONCLUSION	302
	ANNEXE 1 : FORMULAIRE DE CONSULTATION PREANESTHESIQUE	304
	ANNEXE 2 : FEUILLE D'ANESTHESIE	305

ANNEXE 3 : FICHE DE RECUEIL	306
ANNEXE 4 : PROTOCOLE PREECLAMPSIE SEVERE	315
ANNEXE 5 : RECOMMANDATIONS DE BONNE PRATIQUE POUR LA PRISE EN CHARGE DE LA MALADIE VEINEUSE THROMBOEMBOLIQUE CHEZ L'ADULTE	316
ANNEXE 6 : PROTOCOLE HPP	317
ANNEXE 7 : FACTEURS DE RISQUE DE THROMBOSE.....	318
ANNEXE 8 : COURBE DE LUBCHENCO	319
ANNEXE 9 : SCORE D'APGAR.....	319
BIBLIOGRAPHIE.....	319

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1: Critères diagnostiques de la prééclampsie d'après l'ACOG [72]</i>	52
<i>Figure 2: Surveillance types d'une patiente atteinte d'une prééclampsie sévère [77]</i>	54
<i>Figure 3: Prescription du traitement antihypertenseur [82]</i>	57
<i>Figure 4: Fréquence de la mortalité maternelle selon l'âge, taux moyens sur la période 1985-97</i>	75
<i>Figure 5: Placenta-accreta-ou-la-mauvaise-implantation-du-placenta</i>	79
<i>Figure 6: Algorithme diagnostique chez les femmes enceintes [175]</i>	90
<i>Figure 7: Score de MALLAMPATI et classification de Cormack et Leehan [190]</i>	99
<i>Figure 8: Arbre décisionnel. Choix de la technique anesthésique en fonction du degré d'urgence de la césarienne. ALR : anesthésie locorégionale ; AG : anesthésie générale [207]</i>	105
<i>Figure 9: Algorithme 2 intubation impossible-ventilation possible en obstétrique [230]</i>	113
<i>Figure 10: Algorithme 3 intubation impossible-ventilation impossible en obstétrique [230]</i> ...	114
<i>Figure 11: Répartition des parturientes étudiées par semestre</i>	134
<i>Figure 12: Répartition selon la tranche d'âge</i>	136
<i>Figure 13: Répartition des parturientes par groupe d'âge et selon la provenance</i>	136
<i>Figure 14: Répartition par secteur</i>	137
<i>Figure 15: Répartition des parturientes âgées selon la provenance</i>	137
<i>Figure 16: Répartition en fonction des classes IMC</i>	138
<i>Figure 17: Répartition des parturientes âgées par classes d'obésité</i>	139
<i>Figure 18: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge en fonction des classes d'IMC</i>	139
<i>Figure 19: Répartition des femmes en fonction des classes d'obésité à la fin de la grossesse.</i>	140
<i>Figure 20: Variation des classes d'obésité entre le début et la fin de grossesse</i>	141
<i>Figure 21: Répartition selon le niveau d'instruction</i>	142
<i>Figure 22: Répartition selon l'occupation</i>	143
<i>Figure 23: Niveau socio-économique</i>	143
<i>Figure 24: Répartition des parturientes selon la gestité</i>	145
<i>Figure 25: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la gestité</i>	146
<i>Figure 26: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la parité</i>	147
<i>Figure 27: Répartition des parturientes selon la parité en fonction de la provenance</i>	147
<i>Figure 28: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon le nombre d'enfants</i>	148

<i>Figure 29: Répartition des parturientes selon la prise antérieure de contraceptifs oraux.....</i>	<i>149</i>
<i>Figure 30: Répartition des parturientes selon les antécédents gynéco-obstétricaux</i>	<i>149</i>
<i>Figure 31: Répartition des parturientes par antécédents gynéco-obstétrical selon la provenance</i>	<i>151</i>
<i>Figure 32 : Répartition des parturientes selon les antécédents de césariennes</i>	<i>151</i>
<i>Figure 33: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon les césariennes antérieures.</i>	<i>152</i>
<i>Figure 34: Répartition des parturientes selon les antécédents médicaux.....</i>	<i>153</i>
<i>Figure 35: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon les antécédents médicaux .</i>	<i>154</i>
<i>Figure 36: Répartition des parturientes selon les antécédents chirurgicaux</i>	<i>155</i>
<i>Figure 37: Répartition des parturientes selon le mode de conception.....</i>	<i>156</i>
<i>Figure 38: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon le mode de conception</i>	<i>157</i>
<i>Figure 39: Répartition des parturientes selon le type de grossesse</i>	<i>157</i>
<i>Figure 40: Répartition des parturientes selon le suivi médical de la grossesse</i>	<i>158</i>
<i>Figure 41: Répartition des patientes âgées par tranches d'âge selon le suivi médical de la grossesse</i>	<i>159</i>
<i>Figure 42: Répartition des parturientes selon les grossesses pathologiques.....</i>	<i>159</i>
<i>Figure 43: Répartition des parturientes selon la survenue d'une HTAG</i>	<i>161</i>
<i>Figure 44: Répartition des patientes par tranches d'âge selon la survenue d'une HTAG.....</i>	<i>162</i>
<i>Figure 45: Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie</i>	<i>162</i>
<i>Figure 46: Répartition des parturientes selon la survenue d'un diabète gestationnel</i>	<i>163</i>
<i>Figure 47: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la survenue d'un DG</i>	<i>164</i>
<i>Figure 48: Répartition des parturientes selon la survenue d'une anémie maternelle</i>	<i>164</i>
<i>Figure 49: Répartition des parturientes selon l'anémie maternelle en fonction de la nécessité de transfusion</i>	<i>165</i>
<i>Figure 50: Répartition des parturientes selon la présence d'un défaut d'insertion placentaire</i>	<i>166</i>
<i>Figure 51: Répartition des patientes par tranches d'âge selon le placenta accreta.....</i>	<i>166</i>
<i>Figure 52: Répartition des patientes selon le défaut d'insertion placentaire en fonction de l'HPP</i>	<i>167</i>
<i>Figure 53: Répartition des parturientes selon le défaut d'insertion placentaire en fonction du type d'anesthésie</i>	<i>168</i>
<i>Figure 54: Répartition des parturientes selon le HELLP Syndrome.</i>	<i>168</i>
<i>Figure 55: Répartition des patientes selon le HELLP syndrome en fonction de l'HPP</i>	<i>169</i>
<i>Figure 56: Répartition des parturientes selon la thrombopénie</i>	<i>170</i>

<i>Figure 57: Répartition des parturientes selon la cardiomyopathie (CMP)du péripartum.....</i>	<i>171</i>
<i>Figure 58: Répartition des parturientes selon la macrosomie fœtale.....</i>	<i>172</i>
<i>Figure 59: Association macrosomie fœtale et diabète.....</i>	<i>172</i>
<i>Figure 60: Répartition des parturientes selon le RCIU</i>	<i>173</i>
<i>Figure 61: Répartition des parturientes selon la malformation fœtale</i>	<i>174</i>
<i>Figure 62: Répartition des mères âgées par tranches d'âge selon les malformations fœtales</i>	<i>175</i>
<i>Figure 63: Répartition des parturientes selon le mode d'admission.....</i>	<i>176</i>
<i>Figure 64: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon le mode d'admission.....</i>	<i>177</i>
<i>Figure 65: Admissions d'urgence.....</i>	<i>177</i>
<i>Figure 66: Répartition par tranche d'âge gestationnel (à l'accouchement)</i>	<i>180</i>
<i>Figure 67: Répartition des parturientes par tranche d'âge selon le terme.....</i>	<i>180</i>
<i>Figure 68: Répartition des parturientes selon la présence des signes fonctionnels de prééclampsie.</i>	<i>182</i>
<i>Figure 69: Répartition des parturientes selon la prééclampsie sévère</i>	<i>183</i>
<i>Figure 70: Répartition des patientes par âge selon la survenue de prééclampsie sévère</i>	<i>184</i>
<i>Figure 71: Répartition des parturientes selon les complications du prépartum</i>	<i>185</i>
<i>Figure 72: Répartition des parturientes par tranche d'âge selon les complications du prépartum</i>	<i>186</i>
<i>Figure 73: Répartition des parturientes selon les circonstances de la césarienne.....</i>	<i>187</i>
<i>Figure 74: Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des circonstances de la césarienne.</i>	<i>187</i>
<i>Figure 75: Répartition selon l'horaire de réalisation des césariennes.</i>	<i>188</i>
<i>Figure 76: Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des horaires de réalisation des césariennes.</i>	<i>189</i>
<i>Figure 77: Répartition des parturientes par horaires selon les circonstances de la césarienne</i>	<i>189</i>
<i>Figure 78: Répartition des parturientes selon les indications de césarienne.</i>	<i>190</i>
<i>Figure 79: Répartition des parturientes par indications selon les circonstances de la césarienne.</i>	<i>191</i>
<i>Figure 80: Répartition des parturientes par âge selon les indications de césarienne.....</i>	<i>191</i>
<i>Figure 81: Répartition des parturientes par parité selon les indications de césarienne.</i>	<i>192</i>
<i>Figure 82: Répartition des patientes selon les indications de césariennes en fonction des classes ASA</i>	<i>193</i>
<i>Figure 83: Répartition des patientes selon les indications maternelles.</i>	<i>193</i>

<i>Figure 84: Répartition des patientes selon les indications maternelles en fonction des circonstances des césariennes.....</i>	<i>194</i>
<i>Figure 85: Répartition des patientes par âge selon les indications maternelles.....</i>	<i>195</i>
<i>Figure 86: Répartition des parturientes par parité selon les indications maternelles de césarienne</i>	<i>195</i>
<i>Figure 87: Répartition des parturientes selon les indications obstétricales.....</i>	<i>196</i>
<i>Figure 88: Répartition des parturientes par âge selon les indications obstétricales.</i>	<i>197</i>
<i>Figure 89: Répartition des parturientes par parité selon les indications obstétricales de césarienne</i>	<i>198</i>
<i>Figure 90: répartition des patientes selon les indications fœtales.....</i>	<i>198</i>
<i>Figure 91: Répartition des patientes selon les indications fœtales en fonction des circonstances des césariennes</i>	<i>199</i>
<i>Figure 92: Répartition des patientes par âge selon les indications fœtales.....</i>	<i>200</i>
<i>Figure 93: Répartition des parturientes en fonction du score de MALLAMPATI.....</i>	<i>202</i>
<i>Figure 94: Répartition des patientes âgées présentant une HTAG selon le score de MALLAMPATI</i>	<i>203</i>
<i>Figure 95: Répartition des parturientes en fonction de l'ouverture de la bouche.</i>	<i>204</i>
<i>Figure 96: Répartition des parturientes en fonction de la distance thyro-mentale (DTM).....</i>	<i>204</i>
<i>Figure 97: Répartition des parturientes en fonction de la mobilité tête-cou.....</i>	<i>205</i>
<i>Figure 98: Répartition des parturientes selon les facteurs prédictif d'intubation difficile (FP d'ID)</i>	<i>206</i>
<i>Figure 99: Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire.....</i>	<i>207</i>
<i>Figure 100: Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire en fonction des circonstances des césariennes.</i>	<i>207</i>
<i>Figure 101: Répartition des parturientes selon le bilan préopératoire</i>	<i>208</i>
<i>Figure 102: Répartition des parturientes en fonction des pathologies hypertensives.....</i>	<i>211</i>
<i>Figure 103: Répartition des parturientes selon les traitements antihypertenseurs.....</i>	<i>211</i>
<i>Figure 104: Répartition des patientes par tranche d'âge selon le traitement antihypertenseur.</i>	<i>212</i>
<i>Figure 105: Répartition des parturientes selon les traitements du diabète.....</i>	<i>212</i>
<i>Figure 106: Répartition des patientes par tranche d'âge selon le traitement du diabète.</i>	<i>213</i>
<i>Figure 107: Répartition des patientes selon le traitement par le sulfate de magnésium</i>	<i>214</i>
<i>Figure 108: Répartition des patientes selon la classification ASA.....</i>	<i>215</i>
<i>Figure 109: Répartition des parturientes selon la consultation d'anesthésie</i>	<i>215</i>
<i>Figure 110: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie.....</i>	<i>216</i>

<i>Figure 111: Répartition des patientes par âge selon le type d'anesthésie.</i>	<i>216</i>
<i>Figure 112: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction des circonstances des césariennes</i>	<i>217</i>
<i>Figure 113: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction des classes ASA.</i>	<i>218</i>
<i>Figure 114: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction du jeûne préopératoire.</i>	<i>218</i>
<i>Figure 115: Répartition des patientes selon l'anesthésie loco régionale (ALR)</i>	<i>219</i>
<i>Figure 116: Répartition des patientes selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une RA.</i>	<i>220</i>
<i>Figure 117: Répartition des patientes selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une PRC.</i>	<i>220</i>
<i>Figure 118: Répartition des patientes par âge selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une RA.</i>	<i>221</i>
<i>Figure 119: Répartition des patientes par circonstances d'anesthésie selon le nombre de ponctions.</i>	<i>222</i>
<i>Figure 120: Courbe de corrélation entre l'IMC des parturientes et le nombre de ponctions</i>	<i>222</i>
<i>Figure 121: Répartition des patientes par âge selon les incidents de ponction.</i>	<i>223</i>
<i>Figure 122: Répartition des patientes par âge selon les effets secondaires.</i>	<i>224</i>
<i>Figure 123: Répartition des patientes selon les épisodes d'hypotension post ALR.</i>	<i>225</i>
<i>Figure 124: Répartition des patientes par âge selon les épisodes d'hypotension post ALR.</i>	<i>226</i>
<i>Figure 125: Courbe de corrélation entre les épisodes d'hypotension et la consommation d'éphédrine</i>	<i>227</i>
<i>Figure 126: Répartition des patientes selon l'utilisation de la clonidine.</i>	<i>228</i>
<i>Figure 127: Répartition des parturientes selon les CPBDM post ALR.</i>	<i>228</i>
<i>Figure 128: Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction per opératoire post ALR.</i>	<i>229</i>
<i>Figure 129: Répartition des parturientes selon les HPP.</i>	<i>231</i>
<i>Figure 130: Répartition des patientes par tranche d'âge selon les HPP.</i>	<i>233</i>
<i>Figure 131: Répartition des parturientes selon la prise en charge gynécologique des HPP.</i>	<i>234</i>
<i>Figure 132: Transfusion sanguine.</i>	<i>236</i>
<i>Figure 133: Répartition des patientes par tranche d'âge selon la transfusion sanguine.</i>	<i>237</i>
<i>Figure 134: Répartition selon l'hospitalisation préopératoire</i>	<i>238</i>
<i>Figure 135 : Corrélation entre l'âge gestationnel et le poids des nouveau-nés.</i>	<i>240</i>
<i>Figure 136: Répartition des nouveau-nés selon la pathologie de naissance.</i>	<i>240</i>

<i>Figure 137: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la pathologie de naissance.</i>	242
<i>Figure 138: Anémie post opératoire</i>	246
<i>Figure 139: Infection du site de la césarienne</i>	247

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Classification des cardiopathies congénitales au cours de la grossesse	47
Tableau 2 : Seuils glycémiques proposés par l'IADPSG pour le diagnostic du DG [96]	63
Tableau 3: Score de prédiction du risque de la maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) pendant la grossesse[170]	87
Tableau 4: Classification des césariennes par code couleur [205]	104
Tableau 5: Protocole de prise en charge d'une intoxication aux anesthésiques locaux [209]..	107
Tableau 6: Odds-Ratio pour les principaux facteurs de risque rencontrés lors de la césarienne modifié	122
Tableau 7: Nombre de parturientes âgée ≥ 40 ans admises au service de gynéco-obstétrique par semestre (n=1209)	133
Tableau 8: Nombre de parturientes âgée ≥ 40 ans césarisée au service de gynéco-obstétrique par semestre (n=743)	134
Tableau 9: Variations des paramètres de l'âge	135
Tableau 10: Classes d'obésité	138
Tableau 11: Répartition des patientes en fonction de l'IMC en fin de grossesse.....	140
Tableau 12: Paramètres du gain pondéral.....	141
Tableau 13: Paramètres de la gestité	144
Tableau 14: Répartition selon le nombre d'enfants.....	148
Tableau 15: Antécédents gynéco-obstétricaux	150
Tableau 16 : Répartition selon les antécédents de césarienne (n=106).....	152
Tableau 17: Répartition des parturientes selon le type d'antécédent médical.....	153
Tableau 18: Répartition des parturientes selon le type d'antécédent chirurgical	155
Tableau 19: Pathologies gravidiques (n=139).....	160
Tableau 20: Malformations fœtales	174
Tableau 21: Moyenne d'âge des mères de nouveau-nés malformés.....	175
Tableau 22: Nature des urgences médicales (n= 52)	178
Tableau 23: Motifs d'évacuation vers le CHU de Constantine	178
Tableau 24: Age gestationnel	179
Tableau 25: Terme de la grossesse	179
Tableau 26: PAS à l'admission	181
Tableau 27: Fréquence cardiaque initiale	182

<i>Tableau 28: Tableau récapitulatif des caractéristiques des patientes.....</i>	<i>200</i>
<i>Tableau 29: Répartition des patientes âgées en classe d'IMC selon le score de MALLAMPATI</i>	<i>203</i>
<i>Tableau 30: Répartition des parturientes en fonction de facteurs prédictifs d'intubation difficile associés</i>	<i>206</i>
<i>Tableau 31: Taux d'hémoglobine en préopératoire.....</i>	<i>208</i>
<i>Tableau 32: Taux de plaquettes en préopératoire (n=178/192).....</i>	<i>209</i>
<i>Tableau 33: Taux de prothrombine initial (n= 111).....</i>	<i>209</i>
<i>Tableau 34: Taux de créatinine initial (n= 133).....</i>	<i>209</i>
<i>Tableau 35: Taux des transaminases hépatiques (n= 84).....</i>	<i>210</i>
<i>Tableau 36: Les incidents de ponction d'ALR (n=20).....</i>	<i>223</i>
<i>Tableau 37: Paramètres du délai du niveau D4 (n =181 /192)</i>	<i>223</i>
<i>Tableau 38: Effets secondaires peropératoire post-ALR (n=65).....</i>	<i>224</i>
<i>Tableau 39: Paramètres de la PAS post ALR</i>	<i>225</i>
<i>Tableau 40: Paramètres de consommation d'éphédrine (N = 128/192).....</i>	<i>226</i>
<i>Tableau 41: Relation entre technique anesthésique et âge.....</i>	<i>230</i>
<i>Tableau 42: Complications chirurgicales.....</i>	<i>230</i>
<i>Tableau 43: Paramètre du temps opératoire chez les parturientes âgées</i>	<i>231</i>
<i>Tableau 44: Étiologies des complications hémorragiques</i>	<i>232</i>
<i>Tableau 45: Chirurgie d'hémostase</i>	<i>234</i>
<i>Tableau 46: Indication de reprise chirurgicale</i>	<i>235</i>
<i>Tableau 47: Transfusion sanguine</i>	<i>236</i>
<i>Tableau 48: Produits sanguins labiles.....</i>	<i>236</i>
<i>Tableau 49: Prise en charge hématologique en périnatale chez les patientes âgées de 40 ans et plus.....</i>	<i>237</i>
<i>Tableau 50: Paramètres de la durée préopératoire et la durée d'hospitalisation globale</i>	<i>239</i>
<i>Tableau 51: Vitalité des nouveau-nés.....</i>	<i>239</i>
<i>Tableau 52: Paramètres du poids de naissance des nouveau-nés N=198</i>	<i>239</i>
<i>Tableau 53: Répartition des parturientes selon la pathologie de naissance des nouveau-nés (n=192).....</i>	<i>241</i>
<i>Tableau 54 : Score d'APGAR (N= 198).....</i>	<i>243</i>
<i>Tableau 55: Paramètres néonataux.....</i>	<i>244</i>
<i>Tableau 56: Taux de l'hémoglobine en postopératoire</i>	<i>246</i>
<i>Tableau 57 : Fréquence des parturientes âgée de 40 ans et plus selon les travaux de références</i>	<i>250</i>

<i>Tableau 58: moyennes d'âge selon les travaux de références.....</i>	<i>253</i>
<i>Tableau 59: Profession des patientes selon les travaux de références</i>	<i>254</i>
<i>Tableau 60: Paramètres de la gestité</i>	<i>254</i>
<i>Tableau 61 : Paramètres de la parité.....</i>	<i>255</i>
<i>Tableau 62 : La parité selon les travaux de référence.....</i>	<i>256</i>
<i>Tableau 63 : Antécédents obstétricaux.....</i>	<i>257</i>
<i>Tableau 64 : les antécédents médicaux</i>	<i>258</i>
<i>Tableau 65 : Comparaison de l'obésité chez les parturientes âgées par tranche d'âge</i>	<i>259</i>
<i>Tableau 66: les classes d'obésité.....</i>	<i>260</i>
<i>Tableau 67 : Prématurité</i>	<i>262</i>
<i>Tableau 68 : Fécondation in-vitro (FIV).....</i>	<i>262</i>
<i>Tableau 69 : Grossesses multiples.....</i>	<i>263</i>
<i>Tableau 70 : Suivi médical.....</i>	<i>263</i>
<i>Tableau 71 : Hypertension artérielle gravidique (HTAG)</i>	<i>265</i>
<i>Tableau 72: Prééclampsie</i>	<i>266</i>
<i>Tableau 73: Diabète gestationnel</i>	<i>267</i>
<i>Tableau 74: Placenta prævia.....</i>	<i>268</i>
<i>Tableau 75 : Retard de croissance intra-utérin</i>	<i>269</i>
<i>Tableau 76: Macrosomie fœtale</i>	<i>271</i>
<i>Tableau 77 : Mode d'admission</i>	<i>271</i>
<i>Tableau 78 : Prééclampsie sévère</i>	<i>272</i>
<i>Tableau 79 : Hématome rétro-placentaire</i>	<i>273</i>
<i>Tableau 80: Taux de césarienne.....</i>	<i>275</i>
<i>Tableau 81: Circonstances des césariennes</i>	<i>276</i>
<i>Tableau 82 : Technique anesthésique dans les études de référence.</i>	<i>283</i>
<i>Tableau 83 : Mortalité néonatale</i>	<i>286</i>
<i>Tableau 84 : Issues néonatales</i>	<i>286</i>
<i>Tableau 85 : Prise en charge hématologique en périnatale chez les patientes âgées de 40 ans et plus dans les études de références.....</i>	<i>289</i>
<i>Tableau 86 : Infection postopératoire.....</i>	<i>291</i>
<i>Tableau 87 : Complications postpartum dans les études de référence.....</i>	<i>292</i>

ABREVIATIONS

ACCP	<i>American College of Chest Physicians</i>
ACOG	<i>American college of Obstetricians and Gynecologists</i>
AG	Anesthésie générale
AL	Anesthésiques locaux
ALR	Anesthésie loco régionale
AMA	Age Maternel Avancé
AMM	Autorisation de mise sur le marché
AMP	Assistance médicale à la procréation
APD	Anésthésie péridurale
APD	Anesthésie péridurale
ASA	<i>American society of anesthesiology</i>
ASG	Auto-surveillance glycémique
AUDIPOG	Association des Utilisateurs de Dossiers Informatisés en Pédiatrie, Obstétrique et Gynécologie
AVC	Accident vasculaire cérébrale
AVK	Antivitamine K
BAT	Bas anti-thrombotique
BMI	Body mass index
CAM	Concentration alvéolaire minimale
CGR	Culots globulaires rouge
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIM	Classification internationale des maladies
CIU	Croissance intra-utérine
CIVD	Coagulation intra vasculaire disséminée
CMPP	Cardiomyopathie du péripartum
CNEMM	Comité National d'Experts sur la Mortalité Maternelle
CNGOF	Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français
CO2	Dioxyde de carbone
CRF	Capacité résiduelle fonctionnelle
CV	Capacité vitale
DCMO	Détérioration des conditions médico-obstétricales
DG	Diabète Gestationnel
DPPNI	Décollement prématuré d'un placenta normalement inséré
DT2	Diabète type 2
DTM	Distance thyro-mentonnaire
ECMO	Extra-corporeal membrane oxygénation
EP	Embolie pulmonaire
EVA	Echelle visuelle analogique
FE	Fraction d'éjection
FIV	Fécondation in-vitro
GEU	Grossesse extra utérine

GH	<i>Growth hormone</i>
Hb	Hémoglobine
HBPM	Héparines de bas poids moléculaire
HCS	<i>Human chorionic somatomammotropic hormone</i>
HELLP	<i>Hémolysis Elevated Liver enzymes Low Platelets count</i>
HGPO	Hyperglycémie provoquée par voie orale
HNF	Héparine non fractionnée
HPL	<i>Human placental lactogen</i>
HPP	Hémorragie du péripartum
HRP	Hématome rétroplacentaire
HTA	Hypertension artérielle
HTAC	Hypertension artérielle chronique
HTAG	Hypertension artérielle gravidique
HTAP	Hypertension artérielle pulmonaire
IADPSG	<i>International Association of Diabete and Pregnancy Study Group</i>
ID	Intubation difficile
IDM	Infarctus du myocarde
IM	Insuffisance mitrale
IMC	Indice de masse corporel
INED	Institut National d'Etudes Démographiques
IRM	Imagerie par résonance magnétique
IV	Intra veineuse
LDH	Lactate dehydrogenase
MAP	Menace d'accouchement prématuré
MFIU	Mort fœtal in utéro
MIU	Mort in utéro
MTEV	Maladie thromboembolique veineuse
NO	Monoxyde d'azote
NPH	<i>Neutral protamin Hagedorn</i>
NV	Naissances vivantes
NYHA	<i>New York Heart Association</i>
OAP	Oedème aiguë du poumon
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PA	Pression artérielle
PAD	Pression artérielle diastolique
PAM	Pression artérielle moyenne
PAS	Pression artérielle systolique
PE	Prééclampsie
PFC	Plasma frais congelée
PH	Potentiel hydrogène
PN	Poids de naissance
PNI	Pression non invasive
PSE	Pousse seringue électrique

PSL	Produits sanguin labile
RA	Rachianesthésie
RAO	Rétrécissement aortique
RCF	Rythme cardiaque fœtal
RCIU	Retard de croissance intra utérin
RCOG	<i>Royal college of obstetricians and gynecologists</i>
RM	Rétrécissement mitrale
RMM	Ratio de mortalité maternelle
RPC	Rachianesthésie-péridurale combinée
RPM	Rupture prématurée des Membrane
RU	Rupture utérine
RVS	Résistance vasculaire systémique
SA	Semaine d'aménorrhée
SFA	Souffrance fœtale aigue
SFAR	Société française d'anesthésie réanimation
SFC	Souffrance fœtale chronique
SGI	Sérum glucosé isotonique
SPO2	Saturation pulsée en oxygène
SSPI	Salle de surveillance post interventionnelle
TDM	Tomodensitométrie
TNF- α	<i>Tumor necrosis facteur-α</i>
TVP	Thrombose veineuse profonde
UKOSS	<i>United Kingdom Obstetric Surveillance System</i>
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VO2	Consommation en oxygène
Vt	Volume Courant

1 INTRODUCTION – PROBLEMATIQUE

La grossesse est un évènement heureux dans la vie de chaque femme. Toutefois l'âge de la maman est un élément fondamental conditionnant le déroulement de la grossesse et de l'accouchement. Ainsi l'âge de la maternité ne cesse de reculer ces dernières années où la proportion de parturientes d'âge supérieur ou égal à 40 ans est en augmentation continue dans les pays industrialisés et même dans ceux en voie de développement [1].

Le désir de grossesse plus de 40 ans est devenu un réel phénomène de société. Plusieurs raisons permettent de l'expliquer : accès large à la contraception et améliorations des techniques contraceptives, poursuite d'étude supérieure, carrière professionnelle, mariage tardif, seconde union et enfin développement des techniques d'assistance médicale à la procréation (AMP) [2]. Il existe dans les grossesses tardives deux populations de femmes : les primipares qui ont repoussé l'âge de la première grossesse volontairement ou involontairement (infertilités traitées) et les grandes multipares [3].

La grossesse n'est pas un « problème médical », mais un état physiologique normal. La femme enceinte devient une patiente souffrant de problèmes médicaux uniquement lorsque son état préexistant, qu'il s'agisse d'un âge avancé, de conditions médicales préexistantes ou d'autres problèmes, l'empêche de tolérer les modifications physiologiques normales associées à la grossesse [4].

La grossesse est influencée par l'âge de la mère, de la conception à l'accouchement. Diverses études ont été menées dans le monde pour étudier cet effet. Peu dans les pays en développement, certaines études ont rapporté une morbidité maternelle et périnatale plus élevée chez les parturientes âgées avec fréquence de comorbidités préexistante (diabète sucré, hypertension chronique, dysthyroïdie, etc...) [5, 6], suggérant ainsi que la grossesse chez les femmes âgées pourrait être **un problème médical**.

L'âge avancé de la mère prédispose les femmes à une issue défavorable de la grossesse [7], ainsi qu'au risque de morbi-mortalité materno-foetal dont la plupart de ces comorbidités conduisent à la césarienne [8].

Cependant, le taux de césarienne et la mortalité maternelle se sont franchement accrus.

En France, Le dernier rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM), édité en 2010 et couvrant la période des décès 2001 à 2006, conclue que le risque

de mortalité maternelle est 3 fois plus élevé de 35 à 39 ans que de 20 à 24 ans, 5 à 8 fois plus élevé de 40 à 44 ans et 15 à 30 fois plus élevé à un âge supérieur à 45 ans [9].

Les grossesses tardives sont devenues un sujet de préoccupation dans les pays occidentaux, et ce depuis plus de 20 ans, en raison de leur constante augmentation et des risques qu'elles peuvent comporter [10].

La mortalité maternelle au cours de l'accouchement s'amplifie avec l'âge, quelles que soit les améliorations apportées à la prise en charge [3].

Malgré ces chiffres alarmants, il y a très peu de littérature s'intéressant à la parturiente âgée en anesthésie réanimation. Le principal de ce que l'on connaît provient d'études obstétricales. En outre et dans le but d'optimiser la prise en charge décès parturientes, certaines grandes sociétés de gynécologie-obstétrique commencent à élaborer des guides de pratiques [11].

Le but de notre travail est d'analyser le déroulement de la grossesse, de l'accouchement et les conséquences néonatales chez les parturientes âgées. Cette étude permettra de :

- Mieux connaître les risques qui s'aggravent avec l'âge maternel et qui devront être pris en compte dans le suivi de ces grossesses et diffusés aux patientes afin de ne pas banaliser excessivement ces grossesses tardives.
- La proposition de correctifs nécessaires à l'amélioration de la qualité des soins maternels et la réduction des morbi-mortalité maternelle et fœtale chez la femme enceinte a un âge avancé.

L'anesthésiste-réanimateur doit donc rechercher les comorbidités anténatales chez ces patientes et doit être prêt à assurer l'anesthésie pour une césarienne en cours de travail ainsi que la gestion en urgence des éventuelles complications aiguës du péripartum.

2 AGE MATERNEL AVANCÉ ET GROSSESSE (GROSSESSE TARDIVE)

2.1 Définitions

- **La grossesse** débute le jour de la fécondation et se termine le jour de l'accouchement ainsi durant lesquels l'embryon, puis le fœtus, se développe dans l'utérus maternel [12].
- **L'accouchement** est l'ensemble des phénomènes qui ont pour conséquence la sortie du fœtus et de ses annexes hors des voies génitales maternelles, à partir du moment où la grossesse a atteint le terme théorique de 6 mois (28 semaines d'aménorrhée) [12].
- **Le vieillissement** correspond à l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques qui modifient la structure et les fonctions de l'organisme. Plusieurs de ces altérations commencent à se manifester progressivement à partir de 40 ans [13].
- **La grossesse tardive** est une grossesse qui survient à 40 ans et au-delà [14]. Cette notion varie d'un pays à l'autre et évolue dans le temps. Initialement, chez les Anglo-Saxons, les femmes de 35 ans et plus (elderly gravidas) étaient considérées comme des gestantes âgées ; puis, avec le recul de l'âge de la maternité et selon les études, ce terme de parturiente âgée s'est adressé aux femmes de 40 ans et plus. Un nouveau terme a été récemment créé et réservé aux patientes de 45 ans et plus, qui se sont développées depuis l'ère des dons d'ovocytes. On parle désormais d'âge maternel très avancé (very advanced maternal age) [3].

2.2 Épidémie de grossesses tardives

Depuis le milieu des années 1970 l'âge de la maternité n'a cessé de monter dans l'ensemble des pays européens en particulier l'âge à la première naissance moins de 24 an en 1970, plus de 27,5 ans en 2004, 29 en 2006, 30 ans en 2010 [15]. En 2004 les naissances après 40 ans représentent 3,7% du totale des naissances (28 600) alors qu'il était juste à 1,1% du totale des naissances (8 600) en 1980 selon les données de l'Institut national d'études démographiques (INED) en 2005 [3, 10]. Cette épidémie de grossesses tardives est expliquée pour un tiers par un effet purement « mécanique » de l'évolution de la pyramide d'âges (le nombre des femmes de 40 à 44 ans en 2004 est supérieur qu'en 1980, génération du baby-boom) et pour deux tiers par un effet de comportement. D'après F. Prioux la plupart de ces femmes sont des primipares soit diplômées ou au contraire moins diplômées que la moyenne.

En revanche les grossesses après 45 ans (1 468 naissances) elles représentent 0,2 % des naissances en 2004 contre moins de 0,1 % en 1980 du totale (687 naissances) cela est expliqué par le développement des méthodes d'aide médicale à la procréation (AMP)

2.3 Modifications physiologiques liées à l'âge

Avec l'âge les capacités fonctionnelles de chaque organe diminuent ; cela est consécutif à des modifications anatomiques et physiologiques. Ce phénomène s'appelle la sénescence. Cette détérioration est la plus manifeste dans les situations d'agression (effort, stress, maladie aigue). La GH (hormone de la Croissance) est produite par la glande hypophysaire, elle a pour cible les muscles et les os. A partir de 30 ans jusqu'à 40 ans, le niveau de la GH commence à diminuer favorisant la baisse de la masse maigre, de la masse osseuse et l'augmentation de la masse grasse. Le métabolisme ralentit.

Tous les organes sont à leur meilleur niveau à un certain âge et commencent à perdre celui-ci au-delà de cet âge.

Après 30 ans, le métabolisme de base diminue d'environ 1 % par an [16]. Le tonus, la masse et la force musculaire commence à diminuer de 12 à 15 % par décennie [17]. La graisse corporelle a tendance à s'accumuler autour des cuisses et des hanches. La peau devient moins élastique. Les blessures prennent plus de temps à guérir.

L'index cardiaque diminue progressivement à partir de 30 ans, alors que le débit cardiaque reste stable au repos mais peu diminué à l'effort avec l'avance en âge.

La baisse de la compliance des vaisseaux sanguins qui résulte des modifications structurelles de l'élastine, la rigidification du collagène et altération de la vasomotricité artérielle entraîne l'augmentation de la pression artérielle systolique après l'âge de 40 ans.

La capacité pulmonaire diminue avec l'âge. Les réflexes de protection des voies aériennes sont moins vifs, et le risque d'inhalation et d'encombrement plus grand [18].

La modification rénale la plus importante est la réduction progressive du débit sanguin rénale de 10 % par décade à partir de 40 ans qui entraînent une baisse du débit de filtration glomérulaire mais la créatinémie reste le plus souvent comparable à celle des plus jeunes du fait de la diminution de la masse musculaire dont elle constitue le reflet.

Le métabolisme des glucides est modifié au cours de l'avancé en âge. La tolérance à une charge en glucose est réduite chez les personnes âgées indemnes de diabète sucré ou d'obésité, témoignant d'un certain degré de résistance à l'insuline.

Le temps de transit intestinal est ralenti chez le sujet âgé par diminution du péristaltisme. La diminution de la masse et du débit hépatique avec réduction possible de la clairance métabolique pour certains médicaments.

L'âge avancé s'accompagne d'une activité procoagulante accrue avec augmentation du risque thrombotique [19]. À l'inverse, les facteurs anticoagulants (antithrombine III, protéine C) et les facteurs fibrinolytiques ne sont pas modifiés par l'âge [20].

La diminution du capital ovocytaire ovarien débute aux environs de 30 ans responsables de la baisse de fertilité.

A un âge avancé et dans des conditions de base favorables, les différents organes assurent à l'organisme une fonction satisfaisante.

La survenue de facteurs déstabilisants (maladie, choc psychologique, agression, stress, modification de l'environnement, effort, grossesse avec ces modifications physiologiques) peut induire des complications lorsque les capacités d'adaptation/régulation du sujet âgé sont dépassées.

2.4 Impacts de l'âge sur la fertilité et la fécondité

La ménopause constitue la limite absolue au démarrage d'une grossesse, celle-ci intervient en moyenne vers 51 ans.

L'âge maternel est le plus important déterminant de la fertilité qui est la capacité de concevoir, c'est-à-dire d'avoir une grossesse. L'hypofertilité débute aux environs de 30 ans après un maximum de fertilité féminine atteint vers 25 ans. Elle diminue de 50 % à l'âge de 35 ans, de 75 % à l'âge de 40 ans et se trouve pratiquement réduite à 0 à partir de 45 ans [21].

La fécondité est la possibilité pour un couple d'avoir des enfants, cette dernière suit une évolution décroissante avec l'âge des femmes dans une population naturelle (c'est-à-dire sans recours à une contraception).

La baisse de fertilité est liée d'une part à la diminution des chances de conception et d'autre part à l'augmentation au risque de fausse couche et de grossesses extra utérines. Elle est de l'ordre de 12 % à 25 ans, 20% à 37 ans, 30 % à 43 ans et augmente très rapidement au-delà.

Le déclin de la fertilité s'explique le vieillissement ovocytaire, la diminution du capital folliculaire, l'augmentation des pathologies utérines (fibromes, adénomyose, troubles de la vascularisation) et la moindre fréquence des rapports sexuels [22].

2.5 Autres causes de la grossesse tardive

Malgré la baisse de fécondité dès l'âge de 35 ans, le nombre de grossesses survenant après 40 ans augmente.

Il existe deux types de grossesse tardive : les primipares qui ont choisie de reculer l'âge de la première grossesse et qui sont en général issues de milieu social privilégié et les multipares. Cette séparation est importante mais n'est pas mentionnée dans toutes les études.

Le désir de grossesse à plus de 40 ans est devenu un réel phénomène de société. Plusieurs facteurs sont incriminés.

Les femmes font des études plus longues, valorisent leurs carrières professionnelles et s'assurent une stabilité financière. Enfin La recherche d'un mari stable « acceptable » et s'entendre avec lui sur la décision d'avoir un enfant. Même si elles savent qu'avec l'âge la fertilité diminue, elles sont faussement rassurées par le fait que l'AMP est en progrès.

Les grossesses tardives sont présentes aussi dans les familles dites « recomposées ». Ces couples ont déjà des enfants d'une première union mais désirent un nouvel enfant symbole de cette nouvelle union. Certains auteurs mettent en avant les nouvelles unions entre une femme de 40 ans et un homme plus jeune sans enfant.

Une augmentation de la population des femmes dont l'âge se situe entre 35 et 44 ans.

L'âge avancé de ces grossesses s'explique également par l'amélioration des techniques contraceptives ayant permis de réduire la fréquence des grossesses non désirées en plus l'amélioration des techniques d'assistance médicale à la procréation y compris le don d'ovocyte à l'étranger.

2.6 L'âge, la FIV et les grossesses multiples

Les grossesses multiples et la FIV (fécondation in vitro) sont souvent présentes chez les femmes âgées ces deux derniers sont des facteurs de risque obstétricaux ou périnataux indépendants, de même que L'âge. Cependant, lorsque l'âge est associé à la FIV et à la gémellité, les risques de ces femmes augmentent significativement.

2.6.1 L'assistance médicale à la procréation (AMP)

La proportion de femmes ayant un âge avancé à l'accouchement augmente régulièrement est accentuée par les progrès des différentes techniques d'aide médicale à la procréation.

Une femme est acceptée pour une FIV jusqu'à 43 ans si ses tests de réserve ovarienne sont favorables. Ces méthodes aident surtout à obtenir une meilleure ovulation et une

meilleure fertilisation, mais elles n'annulent pas l'ensemble des facteurs physiologiques sous-jacents qui au contraire augmentent avec l'âge (les ovocytes vieillissent et leur stock se réduit). Raison pour laquelle la fécondation devient plus difficile et les risques d'anomalies chromosomiques peuvent entraîner un avortement spontané. A l'étranger et pour cette difficulté, ils ont utilisé la méthode des dons d'ovocytes dont l'utilisation demeure rare. L'AMP reste un remède très incertain aux difficultés à avoir un enfant après 35 ou 40 ans.

2.6.2 Incidence de l'âge sur les grossesses multiples

Le taux de grossesses multiples semble augmenter avec l'âge maternel indépendamment de l'AMP. L'étude suédoise de Jacobsson, publiée en 2004 faite entre 1987 et 2001, comparant 31 662 femmes de 40-44 ans à 876 361 femmes de 20 à 29 ans, retrouve un taux de grossesses multiples de 2,16% dans le groupe 20-29 ans, 2,86% dans le groupe 40-44 ans et 3,32% des grossesses dans le groupe de 45 ans et plus, risquant d'entraîner des complications spécifiques [5].

2.7 Modifications physiologiques de la grossesse et ses conséquences sur l'organisme

La grossesse entraîne très précocement des modifications physiologiques afin de répondre à l'augmentation des besoins métaboliques secondaires au développement fœto-placentaire, et de préparer l'organisme maternel à l'accouchement. Elles sont secondaires principalement à l'imprégnation hormonale.

Il est important de connaître ces modifications physiologiques pour évaluer les répercussions potentielles de la grossesse sur la mère et le fœtus en cas de pathologie préexistante ou de présence d'autres facteurs de risque tel que l'âge maternel avancé (AMA).

2.7.1 Modifications cardio-vasculaires et hémodynamiques

Globalement il y a une augmentation du travail cardiaque.

La caractéristique essentielle de l'adaptation cardiovasculaire de la femme enceinte est l'installation d'une vasodilatation artérielle très précoce qui pourrait expliquer l'augmentation du débit cardiaque et précéderait l'activation du système rénine-angiotensine-aldostérone.

L'autre caractéristique est l'hyper volémie qui est l'expression de la rétention hydro sodée entraînant une baisse de la viscosité sanguine améliorant le débit cardiaque. Cette hyper volémie induit une augmentation du volume de distribution des médicaments chez la femme enceinte dont le retour à la normale se fait en 4 à 6 semaines en post-partum.

Le débit cardiaque croît de 35 à 40% environ. Il dépend de 2 facteurs : la fréquence cardiaque qui augmente plus de 15 % (15 à 20 bpm à terme) et le volume d'éjection systolique qui augmente plus de 35 % (+ 10 à 15 ml).

La compliance myocardique est augmentée avec dilatation des cavités cardiaques.

La pression artérielle (PA) baisse d'environ 20 à 30 % de façon proportionnelle à la baisse des résistances périphériques de 7 SA (semaine d'aménorrhée) jusqu'à environ 24-28 SA. Au-delà de cette période les résistances vasculaires remontent et la PA retourne aux valeurs antérieures.

Dès la 24^{ème} SA, en décubitus dorsal, une compression de la veine cave inférieure par l'utérus gravide peut réduire le retour veineux entraînant une hypotension maternelle, une diminution de la perfusion utéro placentaire, qui à son tour peut entraîner un ralentissement du rythme cardiaque fœtal.

La gêne au retour veineux associée à une diminution de la pression oncotique par hémodilution favorise l'apparition d'œdèmes responsable de l'infiltration des parties molles cette dernière ralentit la résorption des médicaments administrés par voie intramusculaire.

Enfin l'hémodilution physiologique résulte de l'élévation du Volume sanguin jusqu'à 40 à 50 % et qui est encore plus importante en cas de grossesse multiple alors que le Volume globulaire s'élève progressivement de 20 % donnant une diminution de la numération des globules rouges ainsi que le taux d'hématocrite et d'hémoglobine. Le taux de polynucléaires neutrophiles augmente mais le nombre de lymphocytes n'est pas modifié sauf que leurs fonctions immunitaires sont diminuées.

2.7.2 Modifications respiratoires

L'augmentation de la consommation en oxygène (VO_2) est de + 20 % à 30 % par une augmentation de la fréquence respiratoire de 15 % et par une augmentation du Volume Courant (V_t) d'où une hyperventilation qui entraîne une hypocapnie et une légère alcalose respiratoire. Le pH reste cependant normal car il y a une augmentation de l'excrétion rénale des bicarbonates et une diminution de leur réabsorption.

En raison de l'accroissement du débit sanguin pulmonaire et l'augmentation de la ventilation alvéolaire l'absorption des médicaments par voie pulmonaire est très augmentée.

Le Volume Courant (V_t) augmente de 25 % de sa valeur de base dès la 10^e SA jusqu'à 40% au terme de la grossesse alors que le volume résiduel et le volume de réserve expiratoire diminuent progressivement de 15 % à 20 % induisant une diminution de la capacité résiduelle

fonctionnelle (CRF), ce qui explique la survenue plus rapide d'hypoxémie pendant la phase d'apnée lors de l'induction d'anesthésie générale [23].

En outre, la CRF peut être inférieur à la capacité de fermeture en décubitus dorsal en fin de grossesse ce qui accroît le risque d'atélectasies.

La femme enceinte présente une rétention hydro sodée se traduisant en particulier par un œdème des voies aériennes supérieures.

L'ensemble de ces phénomènes expliquent que de nombreuses gestantes se sentent facilement essoufflées.

2.7.3 Modifications du système nerveux central

La baisse du retour veineux engendrée par la compression cave inférieure entraîne le développement d'une circulation collatérale au niveau des veines para vertébrales et épidurales, ainsi qu'une vasodilatation des veines dure-mériennes avec une diminution du volume des espaces sous-arachnoïdien et épidural. De plus, la pression régnant dans ces espaces est augmentée, de même la présence d'une hypersensibilité des fibres nerveuses aux anesthésiques locaux [24].

2.7.4 Modifications de la coagulation

Elle est modifiée dès le début de la grossesse.

La plupart des facteurs de coagulation (taux de fibrinogène, les facteurs VII, VIII, IX, X et XII) augmentent progressivement au cours de la grossesse alors que les inhibiteurs physiologiques et la capacité fibrinolytique diminuent. Il existe un état d'hypercoagulabilité au fur et à mesure que la grossesse progresse, et persiste durant 4 à 6 semaines en post-partum.

Huit pour cent des patientes enceintes avec une grossesse normale ont un taux de plaquettes compris entre 95 000 et 150 000 par mm³, sans que ce fait soit le reflet d'une pathologie sous-jacente [25].

Paradoxalement, il y a une augmentation des D-dimères allant jusqu'à 1000-1200 ng/ml à terme (normal < 500 ng/ml) qui est le témoin de la formation excessive de caillots de fibrine, par excès de thrombine, entraînant une fibrinolyse réactionnelle physiologique.

2.7.5 Modifications de la fonction digestive

L'augmentation progressive du volume et de l'acidité de la sécrétion gastrique [26], la diminution du tonus du sphincter inférieur de l'œsophage et le péristaltisme œsophagien, ainsi que l'ouverture de l'angle cardiotubérositaire du fait du refoulement de l'estomac par l'utérus

contribuent à un risque d'inhalation du contenu gastrique, et à la fréquence du reflux gastro-œsophagien ainsi qu'à la modification de l'absorption des médicaments administrés par voie orale.

A la fin de la grossesse la pression intra gastrique augmente surtout en cas de grossesse multiple. Enfin il y a une diminution de la vidange gastrique au cours du travail.

2.7.6 Modifications de la fonction rénale

Le débit sanguin rénal est augmenté dès le début de la grossesse ainsi que le débit de filtration glomérulaire jusqu'à plus de 40 à 50 % alors que la réabsorption tubulaire diminue. Cela a pour effet d'augmenter la clairance et de raccourcir la demi-vie des médicaments à élimination rénale.

2.7.7 Modifications de la fonction hépatique et voies biliaires

Il existe une stase vésiculaire entraînée par la progestérone et une cholestase sous l'effet des estrogènes entraînant une baisse de l'excrétion biliaire et par conséquent l'augmentation importante de la concentration plasmatique des médicaments éliminés en majeure partie par cette voie justifiant une surveillance par des dosages sanguins pour ajuster les posologies.

Les conséquences biologiques de ces modifications, surtout en fin de grossesse sont : une augmentation des phosphatases alcalines de 2 à 15 fois la normale avec une élévation des lipides et du fibrinogène tandis que l'albumine, la bilirubine, la créatinine, et les protides totaux diminuent par hémodilution.

2.7.8 Modifications hormonales

La production d'estrogène, de progestérone, d'hormone lactogène placentaire humaine (hPL) par le placenta et d'autres changements hormonaux sont responsables de la plupart des modifications observées pendant la grossesse

3 IMPACT DE L'AGE MATERNEL ELEVE SUR LA SANTE DE LA MERE ET LA SANTE DE L'ENFANT

Depuis une vingtaine d'années, les grandes institutions internationales, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en premier lieu, suivi du Fonds des Nations-Unies pour l'enfance (Unicef), et autres ont remis la santé maternelle au premier rang de leurs préoccupations. Confirmant que « toutes les femmes sont à risque » au cours de l'état gravido-puerpéral. Le sont-elles indifféremment, quel que soit leur âge ?

3.1 Impact de l'âge sur la santé maternelle

La littérature sur la santé maternelle permet de constater que l'âge est presque toujours pris en compte dans les analyses. Les études soulignent son rôle péjoratif. Toutefois peu d'études, en dehors de celles sur la mortalité maternelle, s'intéressent spécifiquement à la relation entre l'âge et la morbidité gravido-puerpérale [27, 28].

La probabilité pour une femme enceinte de décéder du fait des complications gravidiques est multiplié de cinq à dix fois entre l'âge le plus favorable (25 ans) et 40 ans et plus. La mortalité maternelle est directement liée à l'âge [29, 30], de même que les causes obstétricales de décès se modifie parallèlement sous l'effet du vieillissement : les études ont constaté plus de cardiomyopathie puerpérale et d'accidents vasculaires cérébraux, ces complications concernent le système cardiovasculaire et dépendent de l'âge de la femme [31, 32].

Les principales complications obstétricales maternelles liées à l'âge sont le diabète permanent et gestationnel [33], l'hypertension artérielle chronique et gravidique, la prééclampsie et l'éclampsie, et les thromboembolies. Cleary-Goldman affirment une augmentation du placenta prævia après 40 ans quelle que soit la parité [34].

A l'accouchement le risque de césarienne augmente significativement avec l'âge, indépendamment de la parité [35]. La littérature intègre systématiquement l'âge parmi les facteurs de risque des hémorragies sévères du post partum. Toutefois dans cette situation, le rôle de l'âge n'est pas prépondérant, mais plutôt la qualité de la prise en charge. Ainsi dans une étude réalisée en France en 1991 a constaté qu'il existait une relation significative entre l'âge des patientes et la fréquence des admissions dans les unités de soins intensifs [36].

3.2 Impact de l'âge maternel sur l'issue de la grossesse

Les taux globaux de perte fœtale, incluant les fausses couches, les morts fœtales in utero et les mort-nés, ont été moins étudiés en lien avec l'âge maternel [5], le risque global de perte fœtale était plus élevé chez les femmes de 35 ans et plus [37]. Plus d'une grossesse sur cinq à partir de 35 ans, et plus d'une grossesse sur deux à partir de 40 ans, se terminait par une perte fœtale.

Malgré les importants changements dans la pratique médicale dans les 20 dernières années, l'effet d'un âge avancé sur le risque de prématurité est resté stable. Dans une étude récente [38] qui a exploré et analysé la relation entre l'âge avancé et le risque d'hypotrophie confirme que l'âge maternel tardif est associé à une augmentation du risque à la fois de prématurité et de retard de croissance intra-utérin. Ainsi que les anomalies chromosomiques plus particulièrement les trisomie 21 [39] et les anomalies non chromosomiques [40] en particulier les anomalies cardiaques.

La relation entre âge maternel et risque de naissances multiples est connue depuis très longtemps et trouvée dans de nombreuses populations. Cette augmentation s'explique par les traitements de l'infertilité.

Les grossesses multiples présentent des risques très augmenter pour la mère et l'enfant qui pourraient s'expliquer par l'augmentation du risque d'hypertension et des hémorragies du post partum. Les femmes ont un risque accru de mortalité et de morbidité. Une étude européenne a montré que le taux de mortalité maternelle était trois fois plus élevé à l'issue d'une grossesse multiple qu'à l'issue d'une grossesse unique [41].

4 COMPLICATIONS DE LA GROSSESSE TARDIVE

4.1 Impact de l'âge maternel avancé sur la grossesse

L'accouchement aux âges extrêmes est considéré comme à haut risque à travers le monde. Particulièrement celui de la femme âgée en raison de la fréquence des complications maternelles et fœtales, ces risques obstétricaux et périnataux sont directement proportionnels à l'âge maternel sans doute les primipares âgées ne sont exposées qu'aux complications obstétricales liées à l'âge tandis que les complications des multipares sont liées à l'âge et à la multiparité.

Au cours de la grossesse la femme subit des modifications qui affectent en particulier le métabolisme, la circulation sanguine, la respiration, la fonction rénale, les fonctions endocriniennes.

Cependant, le vieillissement s'accompagne d'une baisse des capacités fonctionnelles de l'organisme. Cette altération est la plus manifeste dans les situations qui mettent en jeu les réserves fonctionnelles (effort, grossesse, stress, maladies aiguës). Cette diminution des réserves fonctionnelles induit une réduction de la capacité de l'organisme à s'adapter aux situations d'agression. De même, plusieurs systèmes de régulation de paramètres physiologiques s'avèrent moins efficaces chez le sujet âgé.

L'inefficacité de ces phénomènes d'adaptation physiologique au cours de la grossesse due à la répercussion de l'âge avancé, se manifeste par une plus grande fréquence des pathologies (l'HTA, la prééclampsie, le diabète, les maladies cardio-vasculaires, les anomalies placentaires et les grossesses multiples) avec plus de complications (les HPP et les complications thromboemboliques) et les répercussions peuvent être lourdes de conséquences en cas de pathologie maternelle préexistante même si les surveillances et les prises en charge ne cessent de croître.

4.1.1 Comorbidités préexistantes à la grossesse chez la parturiente âgée

Quelques études retrouvent que les parturientes âgées de plus de 40 ans présentent fréquemment de maladies chroniques que les patientes plus jeunes [42]. Mais, ces conclusions sont inconstantes. La plupart des auteurs affirment que la femme plus de 40 ans souffre d'avantage d'HTA chronique, de diabète, ou encore de l'obésité.

4.1.1.1 HTA chronique

L'HTA chronique est la pathologie la plus retrouvée dans les antécédents des parturientes âgées [43]. Elle est constatée avant la 20^e SA et qui ne régresse pas en post partum. Elle touche souvent les multipares.

Dans la série canadienne de Joseph publiée en 2005, le taux d'HTA chez les patientes de 40 ans et plus est de 5,21 % (OR 3,39 [2,63-4,80]) versus 1,98 % (OR=1) chez celles de 20-24 ans.

Cette fréquence accrue de l'HTA chronique chez les femmes au-delà de 40 ans est expliquée par les changements liés à la sénescence sur le système cardiovasculaire.

Le cœur subit des modifications anatomiques telles que l'augmentation de la masse cardiaque et de l'épaisseur pariétale du ventricule gauche à l'origine du moins bon remplissage ventriculaire par défaut de la relaxation ventriculaire.

Quant à la paroi artérielle, le vieillissement se caractérise par des modifications structurales de l'élastine, la rigidification du collagène et l'altération de la vasomotricité artérielle. La diminution de la compliance artérielle en résultant rend compte de l'augmentation de la pression artérielle systolique avec l'âge. Le taux d'hypertension artérielle double après 40 ans (8,5 % avant 35 ans et 15,3 % après 40 ans).

4.1.1.2 Diabète sucré

La prévalence du diabète est augmentée chez les femmes âgées de 40 ans et plus. Joseph dans la même série canadienne publiée en 2005, retrouve des taux respectifs de 0,26 % versus 0,49 % OR 3,40 [1,62-7,12].

- a) **Diabète pré-gestationnel** : le diabète pré-gestationnel se définit comme toute association d'un diabète antérieur à la grossesse.
- b) **Diabète** : le diabète se définit comme un état d'hyperglycémie permanente dû à un défaut de sécrétion et/ou d'action de l'insuline. Il se classe en :
 - Type I : caractérisé par une insuffisance absolue en insuline, développé dans l'enfance ou dans l'adolescence.
 - Type II : il y a une carence relative en insuline soit à cause d'une réduction de la sensibilité périphérique à l'insuline, soit d'une diminution de la capacité pancréatique de libérer une quantité suffisante d'insuline en réponse au pic. La prévalence du diabète de type II augmente avec l'âge [44] car Le surpoids ou l'obésité qui s'installe au fil des années favorise une surcharge graisseuse.

Les tissus adipeux diminuent l'affinité des récepteurs insuliques à l'insuline. Cela serait à la base d'une insuffisance de la capacité du pancréas endocrine à faire face à un état d'insulinorésistance, d'où l'hyperglycémie. La fibrose des ilots des cellules β de Langerhans qui se vit avec l'âge, affecte aussi la capacité de production d'insuline du pancréas qui diminue.

4.1.1.3 Cardiopathies

Les maladies cardiovasculaires sont la première étiologie de mortalité maternelle.

Les causes principales sont l'infarctus du myocarde, la dissection aortique et les cardiomyopathies.

On estime que 0,2 à 4% des parturientes souffrent d'une maladie cardiaque dans les pays développés [45] dont les cardiopathies congénitales sont les plus fréquentes tandis que les maladies rhumatismales dominent dans les pays en voie de développement et chez les migrants.

Les patientes atteintes de cardiopathie préexistante sont à plus haut risque de défaillance cardiaque aigüe au cours de la grossesse, de complications obstétricales (accouchement prématuré, HPP, HTAG ou prééclampsie) [46, 47] ou complications néonatales (prématurité, RCIU, MIU et détresse respiratoire) même. Le risque de cardiopathie chez le fœtus est élevé chez les patientes avec cardiopathies congénitales (3 à 12%, voire même 50% selon le type de cardiopathie congénitale maternelle) [48].

La prise en charge de ces patientes repose sur une bonne connaissance des modifications circulatoires rencontrées au cours de la grossesse et qui sont induites sous des effets hormonaux et humoraux. Ces changements hémodynamiques se résument en une augmentation majeure du débit cardiaque suite à une augmentation du volume plasmatique et de la fréquence cardiaque et du nombre de globules rouges. Cette augmentation du débit cardiaque est importante dès la 20^e semaine et persiste jusqu'au terme [49] contrairement il se produit une baisse importante des résistances vasculaires systémiques responsable d'une diminution de la tension artérielle notamment diastolique.

Pendant le travail et l'accouchement les contractions utérines, la douleur, l'anxiété entraînent une augmentation du débit cardiaque et la pression artérielle et immédiatement après la délivrance, la levée de compression cave et « l'autotransfusion » à partir de l'utérus contracté majorent sévèrement cette augmentation du débit cardiaque. Ces modifications hémodynamiques se normalisent en à partir de la deuxième semaine du post-partum.

4.1.1.3.1 Étiologies

4.1.1.3.1.1 Valvulopathies rhumatismales

Les cardiopathies rhumatismales constituent un problème de santé publique et une cause importante de morbi-mortalité materno-fœtale dont la gravité et la tolérance pendant la grossesse dépendent la spécificité et du degré de la valvulopathie [50]. Son incidence est très élevée dans les pays en voie de développement, mais elle est en forte diminution dans les pays industrialisés.

Rétrécissement mitral

Il est considéré comme la valvulopathie rhumatismale la plus fréquente au cours de la grossesse et la plus susceptible de se compliquer.

Il est presque toujours mal toléré pendant la grossesse en raison, des modifications hémodynamiques qui constituent des conditions favorables à ça décompensation avec aggravation de la dyspnée qui se majore le plus souvent au second trimestre, même s'il était asymptomatique avant la conception.

La tolérance avant la grossesse (classe NYHA) est un élément pronostic important [51]. Les patientes NYHAIII ou IV (Dans le cas des RM serrés $\leq 1.5 \text{ cm}^2$) la mortalité maternelle est entre 5 et 7% et une mortalité périnatale 12 et 31%, alors qu'elle est nulle dans les classes I et II avant la grossesse.

Les RM sont les valvulopathies qui posent le plus de problème, Le risque est : un OAP, une fibrillation atriale [52], raison pour lesquelles Le traitement d'une sténose serrée doit être entrepris avant la grossesse.

La prise en charge de ces patientes incite :

- Le recours aux bêtabloquants si non amélioration des symptômes. Il est possible de les associer aux diurétiques. Le traitement anticoagulant s'impose si le RM s'accompagne d'une fibrillation auriculaire permanente avec les mêmes précautions d'emploi que chez les femmes porteuses de valve mécanique.
- Une commissurotomie percutanée avec protection du fœtus vis-à-vis de l'irradiation est indiquée pendant la grossesse, en cas d'inefficacité du traitement médical.
- En cas du RM avec des signes de mauvaise tolérance une interruption thérapeutique de la grossesse et une cure ultérieure du RM peuvent être indiquées.

- Pendant l'accouchement une analgésie péridurale (APD) au cours du travail est recommandée.
- La césarienne doit se faire sous anesthésie générale (AG) ou une anesthésie péridurale (APD) avec des précautions (un remplissage prudent, une fréquence cardiaque entre 70 et 90 si hypotension, phényléphrine est le vasopresseur de choix).

Rétrécissement aortique

Le rétrécissement aortique rhumatismal est rare chez la femme en âge de procréer ainsi que sa gravité en raison de la lenteur d'évolution de cette valvulopathie.

Le gradient aortique moyen à une valeur pronostique car le risque de décompensation survient lorsqu'il est > à 50 mm Hg avant la grossesse. En cas de RAO serré le risque majeur à l'effort est la syncope ou l'angor voire la mort subite.

Les diurétiques sont indiqués en cas de dyspnée. Si persistance des symptômes sous traitement médical, une intervention sur valve aortique durant la grossesse est envisagée.

Dans les formes non sévères la voie basse est permise sous APD. Une césarienne est obligatoire pour les autres formes. L'éviction de toute tachycardie avec une volémie constante sont parmi les objectifs de l'anesthésie.

Insuffisance mitrale et aortique

La tolérance hémodynamique des Insuffisance mitrale et aortique est généralement bonne durant la grossesse du fait de la compensation de l'augmentation du volume régurgité par la diminution des résistances artérielles systémiques et la tachycardie. La morbi-mortalité est exceptionnelle. Le pronostic n'est péjoratif que lorsque les régurgitations ont entraîné une dysfonction ventriculaire gauche.

Le traitement médical repose essentiellement sur les diurétiques.

Une APD est fortement recommandée que ce soit pendant le travail ou une césarienne (des petites doses d'éphédrine sont recommandées en cas de bradycardie).

En cas d'AG éviter l'augmentation des résistances vasculaires systémiques (RVS).

4.1.1.3.1.2 Cardiopathie congénitale

Chez la femme enceinte, la cardiopathie congénitale est en augmentation continue et croissante. La sévérité de ces complications dépend de la tolérance (classe NYHA) et du type de la pathologie. La mortalité maternelle est < 1 % pour la classe NYHA I - II alors qu'elle est de 7 % pour NYHA III - VI [53].

La société française de cardiologie a classé les cardiopathies avec trois niveaux de risque de complications ou décès : cardiopathies à haut risque, à risque intermédiaire et à risque faible.

Tableau 1: Classification des cardiopathies congénitales au cours de la grossesse

Cardiopathies à haut risque	Cardiopathies à risque intermédiaire	Cardiopathies à faible risque
Syndrome d'Eisenmenger	Sténose aortique	CIA
Hypertension pulmonaire	Coarctation aortique	CIV
Cardiopathies cyanogènes	Transposition corrigée	Canal artériel
	Anomalie d'Ebstein	Sténose pulmonaire
	Transposition opérée à l'étage atrial	
	Intervention de Fonlan	
	Syndrome de Marfan	

4.1.1.3.1.3 Cardiomyopathies

Cardiomyopathie dilatée : La conception est rare chez une femme aux antécédents de Cardiomyopathie dilatée. Leur prévalence est faible. Elles sont considérées comme une contre-indication à la grossesse lorsque FE < 30-40% (stade NYHA III et VI) la survenue d'une défaillance cardiaque dépend du stade de la pathologie, la grossesse est autorisée si le stade NYHA est inférieur à III mais son interruption est préconisée en cas de traitement médical inefficace.

Cardiomyopathie hypertrophique : La tolérance de la grossesse des patientes atteinte d'une Cardiomyopathie hypertrophique est médiocre. La dyspnée se majore dans 15-20% des cas. Le risque majeur c'est la mort subite et la mortalité et de 10 pour 1000 naissances [54]. La grossesse est permise sous traitement médical par bêtabloqueurs, prescrits pour les patientes symptomatiques.

4.1.1.3.2 Principe de prise en charge

La prise en charge efficace des patientes avec des cardiopathies chroniques préexistantes doit être initiée dès la période pré-conceptionnelle.

La conception doit être programmée après un bilan précis basé sur des critères (anatomiques, échographiques, cliniques ainsi que les tests d'effort) qui permet d'évaluer le type et le degré de gravité de la maladie.

La prise en charge doit être multidisciplinaire regroupant un cardiologue, un anesthésiste réanimateur, un obstétricien et un chirurgien cardiaque dans une structure de référence avec parfois une proposition d'interruption thérapeutique de grossesse.

Une chirurgie avant une éventuelle grossesse est préconisée en cas de risque important de décompensation avec réévaluation du traitement médical et ajustement thérapeutique avec surtout une élimination et/ou substitution des médicaments tératogènes ou fœto toxiques.

La prise en charge implique un suivi très régulier, intensifié au cours du travail et le post-partum, période à risque maximal de décompensation.

Le choix de la voie d'accouchement dépend surtout des conditions obstétricales.

La voie basse est en général autorisée avec une anesthésie péridurale.

Une césarienne s'impose pour les patientes en insuffisance cardiaque, celles avec une aorte dilatée et celles qui sont cyanosées.

La rachianesthésie est fréquemment déconseillée pour ces parturientes.

La péri-rachianesthésie combinée titrée est une bonne technique recommandée pour la majorité des cardiopathies en raison, du maintien d'une hémodynamique stable.

4.1.1.4 Obésité

4.1.1.4.1 Définition

La définition de l'obésité ou surpoids pendant la grossesse est une accumulation accrue et anormale de graisse corporelle qui peut nuire à la santé. L'Indice de Masse Corporelle est l'élément essentiel pour la détermination de cette définition il est le quotient du poids divisé par le carré de la taille et s'exprime en kg/m^2 [IMC=poids (kg)/taille² (m²)].

L'organisation mondiale de la santé (OMS) définit le surpoids pour un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m^2 et l'obésité pour un IMC supérieur ou égal à 30 kg/m^2 [55].

La grossesse s'accompagne d'une prise de poids régulière estimé généralement aux environs de 12 kg, mais selon les auteurs ; les parturientes sont considérées comme obèses si leurs IMC ou BMI (body mass index) dépasse 30 lors de la première visite anténatale ou avant la grossesse c'est-à-dire avant toute prise de poids induite par la grossesse [56, 57].

En fonction de l'IMC, l'obésité est dite de classe I pour un IMC entre 30 et 34.9, de classe II pour un IMC entre 35 et 39.9 et de classe III pour un IMC > ou = 40 [58].

4.1.1.4.2 Incidence et épidémiologie

L'obésité est considérée par l'OMS comme une « épidémie » mondiale en raison de l'essor de sa prévalence chez l'adulte et l'enfant, et de ses conséquences sur la santé.

Le surpoids et l'obésité sont un véritable problème de santé publique surtout chez les femmes en âge de procréer [59] où la prévalence de l'obésité en Europe a été multipliée par plus de trois depuis les années 1980 [60].

En fonction de la définition de l'obésité et de la période d'évaluation, l'obésité maternelle se situe entre 1,8 et 25,3 % des cas [61].

L'augmentation de poids maternel, varie avec le statut social, l'âge, l'IMC pré-gestationnel et l'ethnicité [55].

4.1.1.4.3 Physiopathologies de l'obésité et de la grossesse

De nombreuses modifications induites par la grossesse s'ajoutent à ceux de l'obésité entraînent des altérations fonctionnelles, une diminution de la réserve physiologique et en fin, un risque anesthésique et obstétrical augmenté.

4.1.1.4.4 Les complications de l'obésité sur la grossesse

L'obésité est un facteur de risque obstétrical aussi bien anténatal que perpartum ou postpartum, tant sur le versant fœtal que sur le versant maternel [62]. Il est important de connaître ses conséquences sur la grossesse afin de pouvoir les surveiller et les prévenir.

- L'infertilité touche environ trois fois plus les femmes obèses.
- L'obésité est un facteur de risque indépendant, d'HTA gravidique et de prééclampsie [63]. La fréquence de l'HTA est multipliée par 2.2 à 21.4 et celle de la prééclampsie par 1.2 à 9.7 [64].
- La prévalence du diabète gestationnel (DG) augmente avec l'IMC : 2.3% chez les patientes avec un IMC normal, 4.8% lors du surpoids, 5.5% pour les obésités de classe I et 11.5% pour les IMC > 35 [65].
- Le taux de césarienne programmée ou en urgence augmente avec l'IMC.
- Les problèmes anesthésiques.
- Les hémorragies du post-partum.
- Les risques infectieux et thromboemboliques sont déjà présents au cours de la grossesse mais sont nettement augmentés en post-partum [62, 66, 67].

- Les grossesses des femmes obèses ou en surpoids sont aussi plus à risque de malformation congénitale [68] de macrosomie fœtal, Mort fœtale in utero (MFIU).

4.1.2 Complications ante-partum de la parturiente âgée

Les principales pathologies acquises pendant la grossesse et avant l'accouchement chez les parturientes âgées sont la prééclampsie, le DG, le placenta prævia, les fausses couches ainsi que les anomalies chromosomiques et les malformations congénitales chez leurs nouveau-nés.

4.1.2.1 Complications hypertensives de la grossesse

L'incidence de l'hypertension pendant la grossesse continue d'augmenter. Ces complications hypertensives sont une cause majeure de morbidité et de mortalité maternelle et périnatale dans le monde [69]. Ces décès sont essentiellement causés par la prééclampsie et l'éclampsie.

4.1.2.1.1 Définitions

L'hypertension artérielle lors de la grossesse ou dans le postpartum immédiat (période couvrant les 6 semaines qui suivent l'accouchement) est définie comme suit :

Pression artérielle systolique (PAS) 140 mmHg ou pression artérielle diastolique (PAD) 90 mmHg.

Elle peut se présenter sous différentes formes :

- Une hypertension artérielle gravidique ou gestationnelle sans élévation pathologique de la protéinurie (constatée après la 20^e SA)
- Une prééclampsie est définie par une HTA (contrôlée ou non) pression artérielle \geq 140/90 mmHg sur 2 mesures à 4h d'intervalle et une protéinurie pathologique \geq 300mg/24h découverte après la 20^e SA.
- Une HTA chronique (HTAC) isolée ou avec prééclampsie surajoutée marquée par une protéinurie survenant après la 20^e SA, chez la femme ayant une HTA chronique

La prééclampsie est sévère lorsqu'elle est associée à au moins l'un des critères suivants :

- Une HTA sévère (PAS \geq 160 mmHg et/ou PAD \geq 110 mmHg)
- Une atteinte viscérale définie par au moins l'un des critères suivants :
 - Une oligurie inférieure à 500 ml par 24h, ou une créatininémie supérieure à 135 mmol/L ou une protéinurie supérieure à 3g par 24 h
 - Un œdème aigu du poumon
 - Une douleur en barre épigastrique persistante

- Un HELLP syndrome (hémolyse intravasculaire, cytolyse Hépatique et thrombopénie) (Hemolysis Elevated Liver enzymes Low Platelets count)
- Des signes neurologiques persistants (troubles visuels, céphalées, réflexes ostéotendineux vifs et polycinétiques, convulsions)
- Un hématome rétro-placentaire.
- L'éclampsie est définie par une crise convulsive tonico clonique dans un contexte de pathologie hypertensive de la grossesse [70].

La définition classique de la prééclampsie se caractérise par une triade symptomatique où l'hypertension artérielle, la protéinurie, les œdèmes s'associent à des degrés divers. L'hypertension artérielle est la composante la plus importante dans la prééclampsie.

Cette dernière est remise en cause actuellement la PE est considérée comme un syndrome complexe materno-fœtal associant HTA $\geq 140/90$ mmHg a une atteinte organique unique ou multiple.

Les classifications diagnostique varient d'une société savante à une autre et évoluent au rythme de la recherche [71].

Cependant les modifications les plus importants dans les révisions récentes de la définition est celle du collège américain de gynécologie et obstétrique (ACOG) : la PE ne nécessite plus la présence d'une protéinurie tant qu'il existe des preuves d'atteinte concomitante d'un organe cible. Cette dernière seule suffit pour poser le diagnostic de la prééclampsie [72].

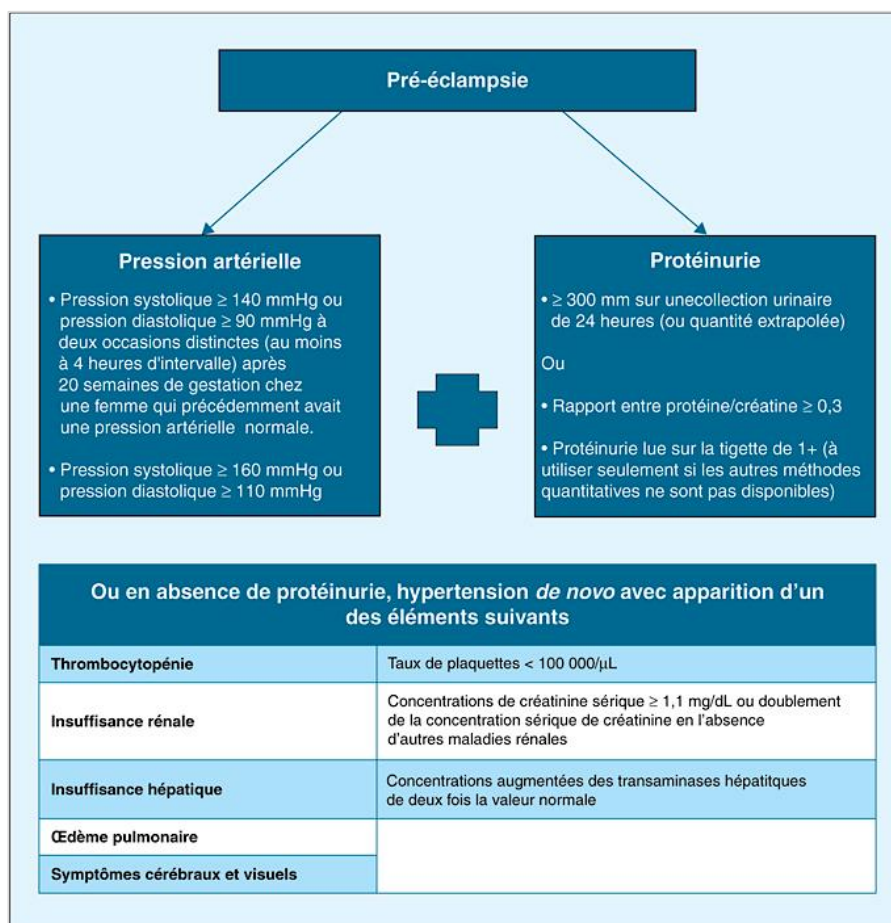


Figure 1: Critères diagnostiques de la prééclampsie d'après l'ACOG [72]

L'éclampsie est une crise convulsive généralisée tonico-clonique simulant une crise d'épilepsie sans signes neurologiques en foyer, et/ou des troubles de la conscience survenant au cours d'une prééclampsie chez une parturiente sans antécédents de pathologie neurologique.

C'est l'une des complications les plus graves de la Prééclampsie retrouvée dans 5% des cas.

Elle survient à partir de la 20^{ème} semaine: 38% des cas en ante-partum, 18% pendant le travail, 44% en post-partum jusqu'au 7^{ème} jour [73].

Le HELLP syndrome associe une hémolyse, une élévation des enzymes hépatiques et une thrombopénie, acronyme de Hemolysis, Elevated Liver enzymes and Low Platelets count [74]. Il survient le plus souvent dans un contexte de dysgravidie et de prééclampsie pouvant être responsable d'une morbidité et d'une mortalité maternelle et périnatale importante.

L'incidence du HELLP est de 0,5% à 0,9% des grossesses. Ce syndrome complique une prééclampsie et une éclampsie dans respectivement 4–12% et 30–50% des cas alors que son incidence dans la PE sévère est de 20% [75]; Cependant, il peut survenir de manière isolée en

l'absence de tous signes de prééclampsie, et ce, dans 15% des cas et il peut apparaître dans le post-partum(30%) [76].

4.1.2.1.2 Épidémiologie

L'hypertension artérielle gravidique, est la première cause de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale, par ses complications. Sa fréquence est (5 à 10% des grossesses) [70].

La prééclampsie fait partie des pathologies les plus fréquentes de la grossesse, et les plus graves pour la mère comme pour l'enfant.

La prééclampsie sévère représente 10 % des prééclampsies. L'incidence de ces dernières peut atteindre 7 % chez les patientes nullipares [77]. Elle est plus importante dans les pays en développement ou elle peut atteindre 18 % dans certaines régions d'Afrique. Dans ces pays, une femme a 7 fois plus de risque de développer une prééclampsie qu'une femme d'un pays développé [78].

Chez la parturiente âgée de 40 ans et au-delà, la fréquence est plus importante, chez les multipares que chez les primigestes, ce qui peut être en rapport avec une plus grande fréquence des HTA, ou plus généralement avec l'élévation des chiffres tensionnels.

Classiquement 6 groupes de facteurs de risque sont reconnus :

- **Facteurs Physiologiques. L'âge maternel élevé** : Le risque de prééclampsie est multiplié par 2 à 4 pour les femmes de plus de 35 ans. Cependant d'autres auteurs ont trouvé que l'âge maternel reste un facteur indépendant lorsqu'on sépare les prééclampsies sévères et les HTA gravidiques. L'effet du vieillissement sur le système cardiovasculaire paraît être opposé aux modifications physiologiques de la grossesse. En général cela augmente de 2 à 4 fois le taux des deux hypertensions (chronique et gravidique), comprenant la prééclampsie [79].
- **Facteurs Liés à des pathologies maternelles** : hypertension artérielle, diabète insulino-dépendant, thrombophilies et affections auto-immunes, antécédent personnel de prééclampsie, obésités et néphropathies chroniques
- **Facteurs Génétiques** : il existe une prédisposition familiale (existence d'antécédent familial de prééclampsie).
- **Facteurs Immunologiques** : sont relatifs à la durée du "contact" entre les antigènes du sperme et ceux de la mère, interviennent ici la durée de la cohabitation et la brève période d'exposition au sperme du père, la primiparité.

- **Facteurs Obstétricaux** : Les grossesses multiples peuvent être à l'origine d'une ischémie relative, car le placenta ne peut pas toujours satisfaire à la demande, un intervalle long entre deux grossesses, anomalie congénitale ou chromosomique du fœtus.
- **Facteurs Environnementaux** : stress, activités physiques, la vie en altitude sont des facteurs de risque de la maladie, à l'inverse le tabagisme joue un rôle protecteur.

4.1.2.1.3 Diagnostic

Le diagnostic de l'HTA gestationnel est posé suite à une mesure de tension faite à 2 reprises et à intervalle de 4h trouvant une PAS >140 mmHg et ou PAD > 90 mmHg.

Le dépistage de la protéinurie est obligatoire en cas d'HTAG mesuré sur échantillon, la présence d'au moins une croix aux bandelettes réactives, nécessite un dosage pondéral sur 24heures.

Devant toute prééclampsie une hospitalisation s'impose pour une évaluation de l'état maternel et fœtal cela permet de différencier les formes sévères des formes modérées et d'orienter la prise en charge.

Surveillance maternelle	
<i>Clinique</i>	<i>Biologique</i>
- Pression artérielle (de toutes les 8 heures à toutes les 4 heures en fonction de la sévérité).	- Bilan sanguin (de deux fois par semaine à deux fois par jour ou plus) : numération formule sanguine, recherche de schizocytes,
- Recherche de signes fonctionnels, évaluation des réflexes ostéotendineux (quotidien à pluriquotidien).	haptoglobine, ionogramme sanguin, urée, créatinine, uricémie,
- Diurèse, poids, bilan entrées-sorties, œdèmes (quotidien, diurèse horaire dans les cas les plus sévères).	lacticodéshydrogénase, aspartate aminotransférase, alanine aminotransférase, bilirubine, gamma glutamyl transférase, phosphatases alcalines, taux de prothrombine, temps de céphaline activée, fibrinogène.
	-Protéinurie des 24 heures (quotidien).
Surveillance fœtale	
- Évaluation des mouvements actifs (quotidienne).	
- Rythme cardiaque fœtal (quotidien à pluriquotidien).	
- Surveillance échographique de la croissance fœtale (tous les 15 jours)	
- Dopplers fœtaux (tous les 15 jours si normaux, tous les 7 jours si pathologiques voire deux fois par semaine).	

Figure 2: Surveillance types d'une patiente atteinte d'une prééclampsie sévère [77]

Le HELLP syndrome survient classiquement au troisième trimestre (70 % avant l'accouchement) mais peut-être dépister en post-partum souvent dans les premières 48h. Les signes cliniques en faveur de ce syndrome sont la douleur épigastrique en barre (signes de

chaussier) qui est le symptôme le plus évocateur, une hypertension artérielle gravidique le plus souvent sévère, une protéinurie, (ces deux derniers peuvent manquer dans 10 % à 15 %) des nausées ou des vomissements [77].

Le diagnostic du HELLP syndrome est purement biologique confirmé par la triade suivante : une thrombopénie $<100\,000/\text{mm}^3$, une cytolyse hépatique des transaminases supérieure à 2 à 3 fois la normal (ASAT $>70\text{ UI/l}$), une hémolyse diagnostiquée soit par un taux de LDH $>600\text{ UI/l}$ associé à la présence au schizocyte, soit par une bilirubine totale supérieure à 12 mg/l .

Le diagnostic de l'éclampsie est relativement facile devant un tableau clinique caractéristique marqué par une crise convulsive généralisée tonico-clonique survenue dans un contexte de prééclampsie généralement c'est une crise unique brève dans plus de la moitié des cas elle est précédée de signe d'imminence fait de l'association au moins deux des signes suivants : céphalées rebelles, une ascension tensionnelle rapide, des perturbations visuelles (cécité corticale temporaire fond d'œil est normal, photopsie), une agitation ou des mouvements anormaux (frissons, clonus), on note dans 21 % des cas l'absence de ces prodromes [80].

Ce n'est que dans certains cas de forme atypique (lorsque le contexte clinique n'est pas claire, éclampsie tardive du post-partum) que peut se poser le problème du diagnostic différentiel (hémorragie cérébrales, thrombophlébites, etc.) mais, dans ce cas, la place de l'imagerie (TDM, IRM) est fondamentale [73].

4.1.2.1.4 Complications de la prééclampsie

4.1.2.1.4.1 Complications maternelles

4.1.2.1.4.1.1 Complications hépatiques

D'autres complications s'associant au HELLP syndrome parmi lesquelles on retient l'hématome-sous capsulaire du foie et sa rupture, l'infarctus hépatique.

4.1.2.1.4.1.2 Complications rénales

Insuffisance rénale aiguë en rapport avec des lésions tubulaires souvent associées aux autres complications de la prééclampsie sévère (HRP, HELLP, éclampsie) ou peut-être le résultat de l'aggravation d'une néphropathie préexistante.

4.1.2.1.4.1.3 Complications cardiorespiratoires

Représentées par un œdème aigu du poumon, œdème pharyngolaryngé qui peut être à l'origine d'une intubation difficile, voire exceptionnellement impossible.

4.1.2.1.4.1.4 Hématome rétroplacentaire

L'hématome rétroplacentaire (HRP) complique 4 % des prééclampsies sévères ces conséquences sont : la souffrance fœtale sévère, l'anoxie fœtale, la mort fœtale in utero, les troubles hémodynamiques voire même état de choc, l'anomalie de la coagulation (coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) dans 20 à 30 % des cas).

4.1.2.1.4.1.5 Troubles de l'hémostase

Il s'agit de CIVD chronique qui a un stade ultime, la CIVD devient hémorragique à l'occasion d'une complication telle que l'HRP.

4.1.2.1.4.1.6 Éclampsie

L'éclampsie est la complication neurologique majeure de la prééclampsie complique 1 à 2 % des prééclampsies sévères, le syndrome de Mendelson (inhalation) est une complication rare mais grave de l'éclampsie, la persistance d'une altération de la conscience après la crise est un facteur de mauvais pronostic.

4.1.2.1.4.2 *Complications fœtales*

Plusieurs complications fœtales sont décrites : retard de croissance intra-utérin (RCIU), souffrance fœtale chronique (SFC), souffrance fœtale aiguë (SFA), mort fœtale in utero (MFIU) et prématurité spontanée ou induite dans le but de sauvetage materno-fœtal.

4.1.2.1.5 **Prise en charge**

L'accouchement reste le seul traitement étiologique de la PE, toujours bénéfique pour la femme. A l'inverse, il peut être délétère pour le fœtus. La prise en charge de la PE est multidisciplinaire (anesthésiste-réanimateur, obstétriciens, pédiatre). L'hospitalisation est obligatoire si le diagnostic de PE sévère est posé et la prise en charge doit se faire dans des structures disposant d'une réanimation maternelle et néonatale. Le lieu d'hospitalisation et la prise en charge sont déterminés selon le terme de la gestation et la sévérité de la prééclampsie.

4.1.2.1.5.1 Traitements antihypertenseurs

L'indication du Traitement antihypertenseur en cas de PAS ≥ 160 mmHg et /ou PAD ≥ 100 mmHg. Permette de réduire le risque de complications maternelles de l'hypertension artérielle. En revanche il n'a pas montré son bénéfice sur la diminution des complications fœtales. Le traitement pourrait être commencé plus tôt si l'hypertension est symptomatique (céphalées, troubles visuels). L'objectif sera de maintenir la PAS entre 140 et 150 mmHg et la PAD entre 85 et 105 mmHg et non pas de normaliser les chiffres tensionnels (risque de souffrance fœtal). De plus la réduction de la pression artérielle doit être progressive (30-60min) [81].

Le méthylodopa (Aldomet) est un traitement de référence de l'HTAG proposé par voie orale, secondairement en cas d'inefficacité, une bithérapie doit être instaurée par inhibiteur calcique (nicardipine), ou par bêtabloquant (labetalol). Dans les formes sévères, la voie intraveineuse est justifiée.

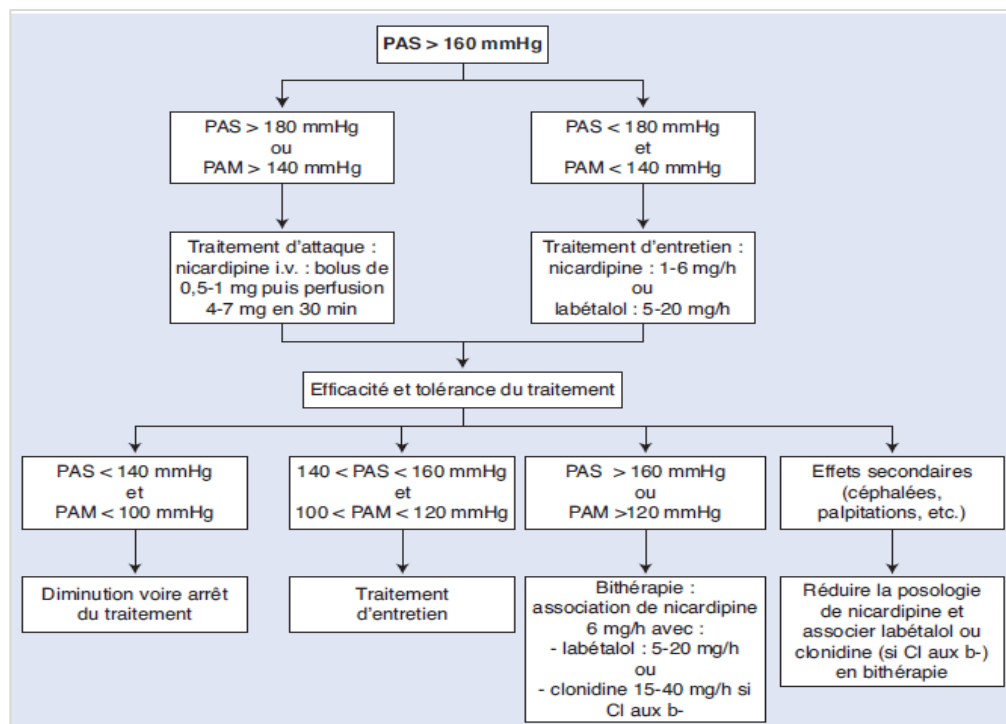


Figure 3: Prescription du traitement antihypertenseur [82]

4.1.2.1.5.2 Prise en charge obstétrical

4.1.2.1.5.2.1 Critères d'extraction fœtale

La décision d'interrompre ou non la grossesse dépend de nombreux facteurs : l'âge gestationnel, retentissement materno-fœtale. Dans les formes sévères de prééclampsie avant

24SA une interruption médicale est indiquée. Au-delà de 34 SA l'extraction fœtale est légitime par césarienne, le déclenchement de l'accouchement peut être indiqué en absence de critères d'arrêt immédiat de la grossesse. Entre 24 et 34 SA, la prise en charge dépend de la sévérité de PE certaines des indications de l'arrêt de la grossesse sont maternelles, d'autres sont fœtales.

a) Maternelles

1. Immédiates : HTA sévère non contrôlé, une éclampsie, un OAP, HRP, hématome sous capsulaire hépatique, HELLP syndrome avec plaquettes < 50 000/mm³.

2. Après administration d'une corticothérapie pour maturation fœtale : HELLP syndrome évolutif, insuffisance rénale d'aggravation progressive, signes neurologiques et/ou fonctionnels et persistants.

b) **Fœtales :** altération du rythme cardiaque fœtale, RCIU sévère, diastole ombilicale nulle ou inversé (doppler), oligoamnios sévère.

Avant 37 SA et en cas de PE modérée : pas d'indication d'interruption de grossesse à l'inverse au-delà une attitude expectative n'est pas justifiée.

4.1.2.1.5.3 *Traitement médical*

4.1.2.1.5.3.1 Remplissage vasculaire

Doit se faire avec prudence car le risque d'œdème pulmonaire et/ou cérébral son indication trouve place en cas d'hypotension brutale et sévère suite à l'introduction des antihypertenseurs, oligurie < 25ml/h. L'expansion se fait par les cristalloïdes alors que l'albumine est indiquée en cas d'hypoalbuminémie sévère si jeune prolongé (SGI 5%)

4.1.2.1.5.3.2 Corticothérapie

Réalisée avant 34 SA pour accélérer la maturation pulmonaire fœtale faite avec 12 mg en intramusculaire par jour pendant 48h de bétaméthasone (Celestene Chronodose) cela permet de diminuer la mortalité et la morbidité néonatale.

4.1.2.1.5.3.3 Traitement et prévention de l'éclampsie

a) **Traitement de la crise convulsive :** La gestion de la phase aigüe repose sur des mesures de réanimation classique : libérer les voies aériennes, oxygénothérapie, injection d'une dose unique de diazépam (10mg en IV ou IM) ou clonazépam (1mg en IV ou IM) plus administration de sulfate de magnésium. Une anesthésie générale est

indiquée si persistance des convulsions, altération de la conscience ou de détresse respiratoire, l'hypnotique de choix et thiopental.

b) Prévention secondaire : Le traitement de référence est le sulfate de magnésium, il est recommandé de l'administrer en IV d'une dose de charge de 4g en 20 min, suivie d'une perfusion continue de 1g/h pendant 24h. Les signes de toxicités sont : la disparition des réflexes ostéotendineux, dépression respiratoire avec risque d'arrêt cardiaque ce qui oblige à faire diminuer ou arrêter la perfusion de sulfate de magnésium et administration du gluconate de calcium. Le contrôle de l'HTA est obligatoire

c) Prévention primaire : Recommandé en cas de PE sévères avec apparition de signes neurologiques persistants : céphalées, rebelles, troubles visuels, réflexes ostéotendineux polycinétique en utilisant le même protocole de la prévention secondaire.

4.1.2.1.5.3.4 Prise en charge du HELLP syndrome

L'amélioration du taux de plaquettes suite à l'administration des corticoïdes au cours du HELLP syndrome est discutée en revanche aucune différence significative sur l'amélioration de la mortalité et la morbidité materno-fœtale [83].

L'administration du facteur VII activé recombinant (novoseven), fibrinogène, ou plasma frais congelé (PFC) sans indiquer en cas de troubles de la coagulation.

La transfusion plaquettaire n'est pas systématique, elle est préconisée en cas thrombopénie sévère $< 50\ 000/\text{mm}^3$ avec saignement actif ou lors d'une césarienne (risque hémorragique). Alors que les culots globulaires sont transfusés si anémie sévère ou mal tolérée.

4.1.2.2 Diabète gestationnel

4.1.2.2.1 Définition

La définition du diabète gestationnel (DG) selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) est un trouble de la tolérance au glucose conduisant à une hyperglycémie variable, mise en évidence pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum [84].

En pratique, cette définition différencie deux entités :

- Une anomalie de la tolérance glucidique réellement apparue durant généralement dans la seconde partie, et disparaissant en post-partum, au moins temporairement. Il s'agit de la présentation la plus fréquente.

- Un diabète patent préexistant, découvert à l'occasion d'une grossesse, le plus souvent de type 2, et qui persistera en post-partum [85].

4.1.2.2.2 Épidémiologie

La prévalence du diabète gestationnel est très variable partout dans le monde et parfois même au sein d'un même pays en fonction de l'origine ethnique des habitants. De plus, la prévalence dépend de la méthode de dépistage (universel ou ciblé), des critères diagnostiques utilisés et de la prévalence du diabète de type 2 dans chaque pays.

A noter, 15% des DG sont des diabètes de type 2 (DT2) méconnus[86]. Sa prévalence, le plus souvent estimée entre 2 et 6 %, peut atteindre des valeurs de 10 à 20 % dans certaines populations à haut risque, avec une tendance actuelle à l'élévation de la prévalence dans la plupart des groupes ethniques étudiés[84].

Depuis une vingtaine d'années, on assiste à une tendance à l'augmentation de la prévalence du DG [86]. Ceci peut s'expliquer d'une part par l'aggravation de l'épidémie d'obésité et de diabète mais également par **l'âge maternel plus avancé**, l'origine ethnique, antécédents familiaux surtout diabète type 2, antécédents obstétricaux de DG [85] une diminution de l'activité physique et les modifications du mode de vie. De même, la variabilité et l'évolution des seuils diagnostiques et des stratégies de dépistage peuvent y contribuer [87].

Selon une étude faite durant la période 2010 -2011 dans la willaya de Constantine, incluant 432 parturientes a trouvé une fréquence du DG a 6,30 % [IC 95 % : 4,2-9,1] selon les critères de l'OMS en se référant aux critères élaborés par l'International Association of Diabètes and Pregnancy Study Group (IADPSG), la fréquence de DG atteint 14,6% [88].

4.1.2.2.3 Physiopathologie

Au cours de la grossesse, il se crée un état diabétogène : il existe physiologiquement un état d'insulinorésistance progressif et réversible compensé par un hyperinsulinisme suite à une majoration de sa production par les cellules béta [89].

Bien que les mécanismes exacts de cette insulinorésistance restent flous la production placentaire de TNF- α (tumornecrosis facteur- α), de l'hormone de croissance, de cortisol et de progestérone sont des facteurs contributifs clairement démontrés [90].

Ces changements physiologiques de la grossesse permettent d'assurer l'arrivée d'une nutrition adéquate au fœtus.

Les parturientes qui sont incapables de s'adapter suffisamment à ces modifications physiologiques développent un diabète gestationnel.

La physiopathologie du diabète gestationnel est mal connue mais deux phénomènes concomitants semblent être en cause. Ce n'est ni plus ni moins qu'une altération des phénomènes adaptatifs vu précédemment : une diminution de l'insulino sécrétion et une exagération de l'insulinorésistance. Le DG et le DT2 seraient deux aspects de la même entité, l'une vue à un stade précoce et l'autre vue plus tardivement [89].

En effet, chez certaines femmes, le fonctionnement des cellules béta des îlots de Langerhans est altéré. Or, au fur et à mesure que l'insulinorésistance s'installe, le pancréas est de plus en plus sollicité. Ainsi, en fin de grossesse, lorsque l'insulinorésistance est majeure, il est totalement dépassé et ne peut plus répondre à la demande croissante en insuline.

L'insulinosécrétion devient totalement insuffisante pour répondre aux besoins de l'organisme, notamment en post prandial. Par conséquent, la captation tissulaire du glucose diminue et la glycogénolyse par le foie augmente : la glycémie s'élève, on parle de diabète gestationnel.

Si les patientes présentent déjà une insulinorésistance avant la conception, le processus est accéléré.

4.1.2.2.4 Diabète gestationnel et âge maternel avancé

L'âge avancé entraîne une surcharge graisseuse et une fibrose des îlots des cellules β de Langerhans qui cause l'insulinorésistance et la diminution de la capacité de production d'insuline du pancréas.

Pendant la grossesse normale l'équilibre glycémique est modifié sous l'effet des oestrogènes, de la progestérone et de l'HCS, les îlots de Langerhans s'hypertrophient, entraînant une augmentation de la production d'insuline, avec comme conséquence une glycémie souvent abaissée pendant le premier trimestre. Après 22 semaines, l'augmentation importante de l'HCS est responsable d'une résistance périphérique à l'insuline, d'où une élévation progressive des besoins en insuline [91].

Cependant, la réduction des capacités d'action et/ou de production de l'insuline due à l'âge et/ou à un diabète de type II asymptomatique préexistant avant la grossesse, l'adaptation à cette nouvelle épreuve supplémentaire et dure (la grossesse) devient inefficace et le diabète gestationnel peut apparaître.

Plus la femme est âgée, plus elle est sujette au diabète gestationnel qui augmente lui aussi le risque de macrosomie.

4.1.2.2.5 Modalités du dépistage et du diagnostic du DG

4.1.2.2.5.1 Dépistage

Le dépistage du DG est important vu l'existence de plusieurs arguments en son faveur : une corrélation linéaire et positive entre l'hyperglycémie maternelle et la morbidité materno-fœtale dans l'étude HAPO [92] de même qu'une efficacité de la prise en charge thérapeutique sur la survenue des complications [93]. En plus il existe un test de dépistage valide et fiable, même en cas de DG modéré [94].

Les recommandations françaises de décembre 2010 préconisent un dépistage ciblé du DG, devant l'absence de bénéfice coût-efficacité du dépistage systématique démontré dans la littérature

Le dépistage ciblé de DG est basé selon le Collège National des Obstétriciens et Gynécologues Français sur la présence d'au moins un des facteurs de risque suivants [95] :

- Un âge maternel supérieur ou égal à 35 ans
- Un indice de masse corporel (IMC) supérieur ou égal à 25 kg/m²
- Un antécédent familial de diabète de type 2 chez un ou plusieurs apparentés du premier degré
- Un antécédent personnel de DG ou de macrosomie (poids du nouveau-né supérieur ou égal à 4000g à la naissance)

4.1.2.2.5.2 Critères diagnostiques du DG

Le diagnostic de DT2 est posé pour une glycémie à jeun (un jeûne de au moins 8 h) $\geq 1,26$ g/l (7 mmol/l) faite en début de grossesse.

Pour le diagnostic du DG, les valeurs seuils définies par l'IADPSG (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group) sont :

- Glycémie à jeun $\geq 0,92$ g/l (5,1mmol/l) et/ou
- Glycémie à une 1h après charge orale de 75g de glucose $\geq 1,80$ g/l (10 mmol/l) et /ou
- Glycémie à 2h après la charge $\geq 1,53$ g/l (8,5 mmol/l)

Une seule valeur supérieure ou égale à ces normes suffit pour poser le diagnostic de DG.

Tableau 2 : Seuils glycémiques proposés par l'IADPSG pour le diagnostic du DG [96]

Seuil glycémique avant et après charge orale de 75 g de glucose		
Glycémique à jeun (H0)	≥ 0,92 g/L	≥ 5,1 mmol/L
Et/ou glycémie à 1 heure (H1)	≥ 1,80 g/L	≥ 10,0 mmol/L
Et/ou glycémie à 2 heure (H2)	≥ 1,53 g/L	≥ 8,5 mmol/L

4.1.2.2.6 Complications du DG

Le diabète gestationnel expose la mère et l'enfant à certaines complications.

4.1.2.2.6.1 Complications maternelles

Chez la mère, le diabète gestationnel peut provoquer une prééclampsie, et un risque augmenté de césarienne. Ces deux derniers sont majorés par l'association de DG avec le surpoids et l'obésité [97].

Une atteinte psychologique telle que l'anxiété peut être observée après dépistage du DG dont le traitement baisse le risque de dépression du post-partum.

Les parturientes ayant fait un DG souffriront d'un diabète de type 2 au cours de leur vie, ce risque est multiplié par 7, alors que le risque de développer un syndrome métabolique est multiplié par 2 à 5, tandis que le risque de développer une maladie cardiovasculaire à long terme est multiplié par 1,7 par contre le risque de récurrence du DG selon des études est de 30 à 84% [98, 99].

4.1.2.2.6.2 Complications fœtales et néonatales

Les complications périnatales spécifiquement liées au DG sont rares mais elles sont augmentées en cas de diabète de type 2 méconnu [100].

La macrosomie est la principale conséquence néonatale démontrée lors du DG. Elle est le facteur le plus associé aux complications rapportées en cas de DG. L'obésité maternelle étant un facteur de complication surajouté

L'augmentation modérée de la fréquence des malformations en cas de DG par rapport à la population générale est probablement liée à l'existence de DT2 méconnus [101].

Il n'y a pas de données dans la littérature permettant d'estimer l'incidence et le risque de cardiomyopathie en cas de DG, ni le lien avec l'hyperglycémie maternelle.

Le risque d'asphyxie néonatale et décès périnatal n'est pas augmenté en cas de DG.

Les atteintes du plexus brachial et les traumatismes obstétricaux sont des évènements rares et l'augmentation de leur risque de survenue en cas de DG n'est pas démontré.

Le risque de détresse respiratoire toutes causes confondues, est difficile à apprécier. Il n'existe pas assez de données pour établir un lien entre le DG et les troubles respiratoires néonataux.

La fréquence de l'hypoglycémie néonatale sévère en cas de DG est faible mais difficile à apprécier du fait de l'hétérogénéité de la définition de l'hypoglycémie.

Le risque d'hypocalcémie quant à lui, est comparable à celui de la population générale.

Enfin, le risque d'hyperbilirubinémie est faiblement augmenté [85].

4.1.2.2.7 Prise en charge thérapeutique du DG

La prise en charge de la parturiente diabétique est multidisciplinaire entre réanimateur, obstétricien, endocrinologue, diététicien et pédiatre

- L'auto-surveillance glycémique (ASG)
- Règles hygiéno-diététiques
- Insulinothérapie
- Surveillance prénatale
- Recommandation pour le suivie en post-partum

L'insulinothérapie est généralement interrompue à l'accouchement.

La surveillance glycémique est recommandée pour les nouveau-nés de mère avec DG traiter par insuline ou si poids de naissance < 10^e percentile ou > 90^e percentile.

Le dépistage du diabète type 2 est recommandé 6 à 12 semaines en post-partum (HGPO 75 g de glucose) puis tous les uns à 3 ans.

Les règles hygiéno-diététiques, l'activité physique doivent être suivis en post-partum après un DG.

Recherche et traitement de facteurs de risque cardiovasculaire associés HTA, dyslipidémie [95].

4.1.2.3 Cardiopathies du péri-partum

Deux types de cardiopathies sont déclenchés par la grossesse : la maladie coronarienne et la cardiomyopathie du péri-partum.

4.1.2.3.1 Cardiopathies ischémiques

C'est une pathologie très rare à l'âge de la procréation.

4.1.2.3.1.1 Angine de poitrine

C'est la manifestation la plus fréquente de l'insuffisance coronarienne chez une parturiente. Le stress hémodynamique de la grossesse peut déstabiliser une coronaropathie préexistante.

4.1.2.3.1.2 Infarctus de myocarde

L'IDM est rare durant la grossesse, le risque est augmenté au 3ème trimestre et au post-partum particulièrement **chez les femmes âgées de plus de 40 ans**, il y a une corrélation positive entre la fréquence de l'IDM et l'âge maternel elle est multipliée par 30 au-delà de 40 ans [102]. Les facteurs de risque sont l'HTA, le diabète.

Pendant la grossesse le risque ischémique est multiplié par 7 en raison de l'augmentation du travail myocardique, l'anémie physiologique (hémodilution) et l'hypercoagulabilité en fin de grossesse.

La clinique n'est pas évocatrice et le taux de la troponine est le marqueur de choix, le pronostic de l'IDM pendant la grossesse est grave et la mortalité est de 7 % et jusqu'à 50 % si l'accouchement est réalisé dans les 15 jours suivant l'épisode ischémique [103].

La thrombolyse doit être évitée durant la grossesse vue le risque hémorragique materno-fœtal et la stratégie de reperfusion repose sur l'angioplastie et les pontages aorto-coronaires.

Le travail est une période à haut risque, la voie basse est préconisée dans le cas où l'infarctus est stable.

4.1.2.3.2 Cardiomyopathies du péri-partum

La CMPP est définie par une dysfonction systolique ventriculaire gauche et la survenue d'une insuffisance cardiaque aiguë ou subaiguë chez des femmes sans anomalie cardiovasculaire préexistante dans la période du pré ou du post-partum.

L'incidence de la CMPP est variable selon les régions du monde, elle est de 1/4000 dans les pays occidentaux sa cause est inconnue malgré que beaucoup d'hypothèses ont été proposées mais certainement elle est multifactorielle (immunologique, environnement, génétique) avec présence de certains facteurs favorisant (HTAG, **âge maternel élevé**, multiparité, gémellité). Il s'agit d'un diagnostic d'exclusion les symptômes cliniques sont ceux de toute cardiomyopathie dilatée, l'élément particulier est le terrain (femmes jeunes, enceintes ou en post-partum). Le diagnostic doit être confirmé par échocardiogramme (FE < 45 %)

Le traitement repose sur les médicaments habituels d'insuffisance cardiaque : diurétiques, digitaliques avec prudence, vasodilatateurs, IEC en post-partum, anticoagulation associé à la bromocriptine qui semble être intéressante [104].

Les complications les plus fréquentes sont de type thromboembolique (7-50%), embolie pulmonaire. On trouve également des cas de choc cardiogénique avec insuffisance rénale aiguë. L'évolution vers la guérison dans 50% des cas en 6 mois [105], le décès dans 10% des cas et la persistance d'une dysfonction ventriculaire dans les autres cas.

La Conduite obstétricale est l'extraction rapide du fœtus par voie basse si l'état hémodynamique de la patiente le permet et par voie haute dans le cas contraire.

Une grossesse ultérieure est déconseillée en cas de persistance de la dysfonction ventriculaire et en raison du risque important de rechute.

4.1.2.4 Hémorragies ante-partum

Les étiologies des hémorragies obstétricales sont codées en hémorragies ante ou péri-partum. Pour les hémorragies du pré-partum survenue au début de la grossesse sont causées essentiellement par la rupture d'une grossesse ectopique dont le dépistage et la prise en charge précoce des GEU entraîne une régression du risque de complication hémorragique grave alors que celles survenue en fin de grossesse deux causes principales sont incriminées ainsi que d'autres métrorragies inexplicées. Pour certains auteurs le risque d'hémorragie ante-partum est plus fréquent chez les gestantes âgées tandis que pour d'autres il ne l'est pas [106].

- **Décollement prématuré d'un placenta normalement inséré** : Son incidence est entre 0,1 et 2,2 % dans la population générale sa survenue augmente en cas de prééclampsie et également avec l'âge maternel dans certaines séries même si son taux reste faible (moins de 1%) et de significativité variable [38, 107, 108]. Le diagnostic est posé devant un tableau de métrorragies, contraction utérine, souffrance fœtale ou

MFIU. Si le fœtus est vivant l'indication d'une césarienne en urgence extrême s'impose.

- **Placenta prævia** : C'est une insertion anormalement basse du placenta sur le segment inférieur de l'utérus, s'il recouvre le col (placenta prævia recouvrant). La conduite obstétricale est liée à la gravité de l'hémorragie, si pronostic vital en jeu césarienne en urgence, cependant une stabilité hémodynamique indique une tocolyse active pour le fœtus préterme et déclenchement du travail pour le fœtus à terme [109]. Le placenta prævia augmente avec l'âge et affecte environ 2 % des femmes de 40 ans et plus [34, 110], cela s'explique probablement par les anomalies de vascularisation de l'endomètre liée à l'âge. Cette augmentation n'est cependant pas systématiquement retrouvée chez les primipares dans la littérature.

4.2 Complications péripartum chez la parturiente âgée

4.2.1 Impact de l'âge maternel avancé sur le travail et le mode d'accouchement

4.2.1.1 Grossesse prolongée (dépassement de terme)

4.2.1.1.1 Définition

On considère que l'accouchement est normal quand il arrive entre la 37 et la 42 SA. Il n'existe pas de consensus à la détermination du terme théorique, celui-ci oscillant de 40 à 41 SA selon les équipes.

Selon l'OMS, une grossesse est dite prolongée, si sa durée se prolonge au-delà du terme théorique.

On définit une grossesse prolongée lorsque celle-ci dépasse 42 SA révolues (294 jours). Cette limite reste chronologique est retenue, puisqu'elle correspond à une augmentation de la morbidité et de la mortalité périnatale même si ces dernières augmentent progressivement dès 37 SA.

4.2.1.1.2 Facteurs de risque

Il existe de nombreux facteurs notamment : l'hypothyroïdie maternelle, la toxémie maternelle, la nulliparité, l'âge maternel (<35 ans) qui reste cependant toujours controversé, l'antécédent de terme dépassé et la macrosomie fœtale. Sans oublier l'erreur de calcul de terme liée à l'absence d'une échographie précoce.

4.2.1.1.3 Conséquences

A partir de 41 SA les conséquences des grossesses prolongées deviennent significatives. Cependant les principaux Conséquences materno-fœtales sont [111] :

- La majoration des inductions du travail, des césariennes, d’HPP, d’endométrites ou de maladies thromboemboliques.
- Macrosomie fœtale, hypoxie périnatale, mortalité périnatale.

4.2.1.2 La césarienne

4.2.1.2.1 Définition

La césarienne est une intervention chirurgicale qui permet l’extraction du fœtus par incision de la paroi abdominale et de l’utérus.

La césarienne est une technique fréquente, avec un taux nettement plus élevé chez Les femmes enceintes de 35 ans ou plus, qu’elle que soit le nombre de parité [112].

Une césarienne peut être réalisée en urgence (pendant ou en dehors du travail) ou programmée (à terme ou avant 37SA).

4.2.1.2.2 Indications de la césarienne

4.2.1.2.2.1 Indications de la césarienne en urgence

- Indications maternelles (médico-obstétricale)
 - **La dystocie cervicale** : c’est L’indication la plus fréquente en cours de travail survenue suite à une baisse fonctionnelle de la capacité contractile du myomètre avec l’âge [112]. Elle est due aussi à la réduction de la compliance des tissus conjonctifs et une perte d’élasticité des articulations du pelvis.
 - **Les échecs de déclenchements et d’extraction instrumentale** : le recours au déclenchement du travail augmentera avec l’âge maternel avancé ainsi que la prescription d’ocytocique et l’extraction instrumentale surtout chez les nullipares [106].
 - **Moindre tolérance/temporisation des obstétriciens** devant une grossesse précieuse les obstétriciens convergent vers une indication de césarienne en cours de travail [106].
- Indications fœtales
 - **Les anomalies du rythme cardiaque fœtal** : deuxième indication après la dystocie, ce risque est majoré chez les parturientes âgées [43]. Vu la possibilité

de présence des anomalies cardiovasculaire maternelles, d'anomalie d'insertion utéro-placentaire, ou lors d'une décompensation d'une maladie médico-obstétricale (l'éclampsie, prééclampsie, diabète avec macrosomie).

- **Procidence du cordon**

4.2.1.2.2.2 *Indications de la césarienne programmée*

Il est clairement établi que les patientes à âge maternel avancé ont un taux de césarienne programmée amplifié chez les nullipares et les multipares [43, 106]. En raison de :

- L'indication maternelle (médico-obstétricale) :
 - **L'âge maternel avancé** lui-même reste un facteur indépendant de risque de césarienne.
 - L'anomalie de présentation dont l'âge maternel tardif est un facteur indépendant du fait que la fonction du myomètre est détériorée.
 - Le placenta prævia fréquent chez les multipares.
 - La détérioration des conditions médicales et obstétricales en fin de grossesse
 - L'utérus bicatriciel ou plus
 - Les césariennes de convenance appelée césarienne de confort, leur taux est élevé quel que soit l'âge. Elle est pratiquée sans indication médicale materno-fœtale (patientes ayant subi une fécondation in vitro (FIV))
- Indications fœtales
 - La prématurité
 - Le retard de croissance intra-utérin (RCIU) : Le recours à la césarienne systématique en cas de RCIU n'est pas recommandé [113]. Les éléments décisionnels principaux pour l'extraction ou non du fœtus sont : le contexte de la grossesse, le terme et l'estimation du poids fœtal, les examens Doppler, l'analyse du rythme cardiaque fœtal (RCF) [113].
 - Macrosomie fœtale : la césarienne programmée est recommandée en cas de suspicion de macrosomie et d'antécédent de dystocie des épaules compliquée d'élongation du plexus brachial.
 - Les malformations fœtales et fœtopathies
 - Les infections maternelles transmissibles peuvent être une indication fœtale de césarienne programmée vu les risques de contamination du bébé

4.2.2 Impact de l'âge maternel avancé sur l'issue néonatale

4.2.2.1 Prématurité

4.2.2.1.1 Définition

Selon l'OMS l'accouchement prématuré survient avant 37 semaines d'aménorrhée (SA) révolues (259^e jour) après le premier jour des dernières règles [114]. Selon le terme d'accouchement on a la très grande prématurité (accouchement avant 28 SA), la grande prématurité (accouchement entre 28 et 32 SA + 6 j) et la prématurité moyenne (de 33 à 36 SA + 6 jours).

4.2.2.1.2 Épidémiologie

Le risque de prématurité reste contradictoire selon les études. En 2006, le réseau sentinelle trouve un taux de prématurité global de 7,06 %.

Plusieurs études affirment que l'âge maternel avancé est un facteur de risque indépendant de la prématurité [115] et que la présence d'une HTA chronique est un facteur confondant.

Le risque d'accouchement prématuré bien élevé chez les multipares alors qu'il est majoré chez les primipares.

Les études de Gilbert et al en 1999 ont confirmé l'augmentation de la prématurité chez les femmes de plus de 40 ans par rapport aux groupes de femmes jeunes. Chez les multipares 13,7% alors qu'il est majoré chez les nullipares 14,1 %.

4.2.2.1.3 Traitement

L'augmentation de la survie des enfants prématurés résulte de l'optimisation de la prise en charge materno-fœtale, d'utilisation de corticoïdes en anténatal, de présence d'une unité de réanimation néonatale spécialisée en proximité et d'utilisation du surfactant chez le nouveau-né [116] :

- **En cas de prématurité spontanée** : L'objectif principal est de réduire autant que possible la prématurité pour cela la prise en charge médicale de la grossesse doit être précoce avec dépistage des MAP dont leur traitement comprend : (un repos, traitement tocolytique, une cure de corticoïde, cerclage en urgence traitement étiologique de la MAP. En cas d'infection, en particulier urinaire ou vaginale, ou d'hydramnios).

- **En cas de prématurité induite** : La possibilité d'un accouchement par voie basse est exceptionnelle et la césarienne reste le mode d'accouchement le plus fréquent 60 à 70 % des cas [117]. Elle est d'autant plus fréquente que le terme est précoce : 70 à 80 % avant 34 SA, 55 à 65 % après [118]. Une anesthésie locorégionale est recommandée du fait du moindre besoin de gestes de réanimation néonatale [119].

4.2.2.2 Retard de croissance intra-utérin (RCIU)

La croissance intra-utérine (CIU) reflète l'état de santé du fœtus.

Classiquement un retard de croissance intra-utérin (RCIU), correspond à un poids de naissance inférieur au 10^e percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel. On parle de faible PN (< 2500 g), très faible PN (< 1500 g) et extrêmement faible PN (< 1000 g).

Plusieurs études ont abouti à l'augmentation de retard de croissance intra-utérin chez les parturientes âgées et concluent que l'âge maternel tardif est un facteur de risque indépendant [115].

L'étiologie de sa survenue est inconnue, l'HTA chronique est incriminée dont 35 à 50 % de RCIU sont d'ordre vasculaires [4].

La prématurité est un élément pronostique majeur du devenir des enfants RCIU.

Avant 32 semaines, une prise en charge conservatrice est privilégiée. L'extraction est indiquée devant un Doppler veineux pathologique ou anomalies du RCF.

Après 32 semaines, la naissance est préconisée devant une diastole nulle à l'artère ombilicale, ou une stagnation de la croissance fœtale.

La décision de la poursuite de la grossesse est prise devant les RCIU moins sévères avec diastole ombilicale positive et persistance d'une croissance fœtale.

L'incidence du RCIU et de la prééclampsie diminue d'environ 40 à 50% suite à l'administration de l'aspirine avant 16 semaines chez les femmes à l'antécédent de RCIU.

En période néonatale, le nouveau-né en RCIU peut présenter des complications respiratoires, métaboliques (surtout hypoglycémie).

4.2.2.3 Malformations fœtales et fœtopathies

Dans La 10^e révision (CIM-10) de la Classification internationale des maladies de l'OMS les malformations congénitales se définissent comme « des anomalies de structure ou de fonction, dont les troubles métaboliques, présentes à la naissance ».

En 2004 les MFIU ont causé une mortalité fœtale d'environ 7 % de l'ensemble des décès néonataux.

Les nouveau-nés des parturientes âgées présentent plus d'anomalies chromosomiques et de malformations congénitales. Ces troubles chromosomiques en rapport avec l'âge avancé de la mère. C'est ainsi que l'augmentation de la prévalence des trisomies autosomiques à la naissance, en particulier pour le syndrome de Down chez les mamans de cette tranche d'âge.

D'après A. Herman le risque de mettre au monde un enfant atteint de T21 est d'environ 1/900 à 30 ans, 1/400 à 35 ans, 1/100 à 40 ans, 1/50 à 43 ans, 1/30 à 45 ans [120]

L'étude de Hollier rapporte une augmentation des anomalies congénitales à caryotype normal qui passent de 3,5 % entre 20 et 24 ans à 5 % après 40 ans [121].

4.2.2.4 Macrosomie fœtale

Il n'y a pas de définition consensuelle. Elle est généralement définie comme un poids de naissance supérieur au 90^{ème} percentile selon les courbes de référence(en fonction du terme) ou un poids de naissance supérieur à 4000g à terme [122]. Selon cette définition La prévalence de la macrosomie fœtale varie entre 0,5 et 15 % elle est due au diabète.

Plusieurs autres retrouvent un taux plus important de nouveaux nés de poids >90ème percentile chez les multipares âgées [123, 124].

En outre, l'âge maternel est un facteur prédictif de macrosomie fœtale. Plus l'âge maternel est avancé, plus le risque de macrosomie fœtale semble important. Ceci semble essentiellement en rapport avec les modifications métaboliques liées à l'âge. Pour A. Treisser et J-P Schaal (Strasbourg 1995), une grossesse commencée après 35 ans constitue un facteur de risque de macrosomie [125].

Les conséquences obstétricales et néonatales sont une augmentation du taux de césarienne, d'hémorragie du post-partum, du risque infectieux, thromboemboliques et la mort fœtale.

4.2.2.5 Mortalité périnatale

L'âge maternel avancé constitue un facteur indépendant de mort-nés et de mortalité périnatale [126]. Cette augmentation est proportionnelle à l'âge est devient significative à partir de 40 ans ; le risque d'avoir un mort-né est 3 fois plus chez les parturientes âgées de 40 ans ou plus par rapport aux femmes plus jeune.

L'étude de Laopaiboon montre une mortalité périnatale significativement augmentée et proportionnelle à l'augmentation de l'âge maternel dans les pays en voie de développement [7]:

Les autres facteurs qui peuvent majorer le risque de mortalité périnatale chez les femmes âgées sont l'existence de comorbidités dont l'obésité et la primiparité. En revanche ce risque est affaibli par le haut niveau socioéconomique et éducationnel ainsi le bon suivi médical.

Le pic de mortalité se voit à partir de 41 SA [126]. La principale hypothèse retenue est l'anoxie entraînée par l'incapacité de la vascularisation utéro placentaire à s'adapter à l'augmentation de la demande hémodynamique du fœtus en fin de grossesse. Pour prévenir ce risque de mortalité néonatal accru au cours des grossesses tardives, le déclenchement du travail à 39 SA est préconisé l'inconvénient de cette pratique est la majoration du risque de césarienne.

En fin, en raison du risque accru de morbidité et de mortalité périnatale, la disponibilité d'une équipe pédiatrique en cas de besoin est importante vu la charge du travail et la responsabilité de l'équipe d'anesthésie, dans ces circonstances pour la gestion en urgence de complications maternelles associées.

4.3 Complications post-partum chez la parturiente âgée

La phase postopératoire est une période à risque accru de complications aiguës chez la parturiente âgée, celles-ci sont favorisées par les comorbidités préexistantes à la grossesse, notamment cardiovasculaire (l'HTA chronique, ischémie myocardique), Diabète, obésité. Leurs prise en charge postopératoire doit prendre en compte ces éléments pour adapter au mieux les traitements prescrits et ne pas aggraver les pathologies sous-jacentes [127].

4.3.1 Mortalité maternelle

La mortalité maternelle demeure un problème majeur de santé publique. Elle représente un indicateur clé d'un système de santé fonctionnel qui permet de juger la qualité des soins.

4.3.1.1 Définition

La Définition de la mortalité maternelle généralement admise et celle de la classification internationale des maladies (CIM) de l'OMS, dans la 10^e révision (CIM-10) de cette classification. La mort maternelle se définit comme « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite ».

Dans la 10^e révision de la CIM de nouvelles notions sont introduites

- **La mortalité maternelle tardive** : Elle se définit comme « le décès d'une femme résultant de causes obstétricales directes ou indirectes survenues plus de 42 jours, mais moins de 1 an, après la terminaison de la grossesse ».
- **La mortalité liée à la grossesse** : elle se définit comme « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle que soit la cause de la mort ».

4.3.1.2 Épidémiologie

Selon l'OMS 99 % des mortalités liées à la grossesse sont constatées dans les pays en développement. Le ratio de mortalité maternelle (RMM) est près de 40 fois plus élevé dans les pays en voie de développement comparé aux pays développés [128].

En Algérie, et depuis l'année 2000 l'évolution des taux de décès maternels est marquée par une diminution importante par rapport aux décennies précédentes, le RMM est estimé en 2001 à 113 pour 100 000 naissances vivantes (NV), à 89 pour 100 000 NV en 2004, 75 pour 100 000 NV en 2009, puis à 60,3 en 2014 [129]

Dans une cohorte à la maternité du CHU de Constantine sur une période de 6 ans, 70 décès maternels ont été collectés, la moyenne de décès retrouvée est de 11,7 décès par année.

Il est à noter que le maximum de décès est de 20 décès recensés en 2014 (28,6 %), le nombre minimum de décès 06 recensés en 2017 [130].

4.3.1.3 Causes de la mortalité maternelle

Les étiologies de la mortalité maternelle sont réparties en deux groupes :

- Les décès par causes obstétricales directes ce sont ceux qui « résultent de complications obstétricales (grossesse, travail et suites de couches), d'interventions, d'omissions, d'un traitement incorrect ou d'un enchaînement d'événements résultant des complications obstétricales ».
- Les décès par causes obstétricales indirectes qui sont définis par les « décès qui résultent d'une maladie préexistante ou d'une affection apparue au cours de la grossesse, sans qu'elle soit due à des causes obstétricales directes, mais qui a été aggravée par les effets physiologiques de la grossesse » par exemple décompensation de cardiopathie au cours de la grossesse.

Durant la période 1995 à 1997 en France il y a eu 27 décès maternels dont les HPP sont la première cause de ces décès (11 %) ensuite les éclampsies et les embolies amniotiques (8 %) pour chacune, les embolies pulmonaires (6 %) et les autres complications obstétricales sont à (12 %) des décès dont la moitié de ces décès résulte directement de la césariennes [131]. Dans les dernières données américaines portant sur 1991-1997 la mortalité maternelle liée à l'anesthésie est classée comme 7^{ème} cause de mort maternelle [132], cet événement rare est consécutif à : la difficulté de gestion des voies aériennes, l'inhalation du contenu gastrique, les accidents toxiques aux AL et l'extension céphalique excessive du bloc anesthésique.

4.3.1.4 Age avancé et mortalité maternelle

L'âge avancé est un facteur important de morbidité maternelle grave dans les pays en voie de développement et même dans les pays riches. D'après l'étude cas-témoins faite en France un âge > 35 ans multiplié par 3 à 4 le risque de décès maternel alors que ce risque est 12 fois plus élevé si l'âge maternel est ≥ 45 ans donc, le risque de décès maternel est très corrélé à l'âge [133].

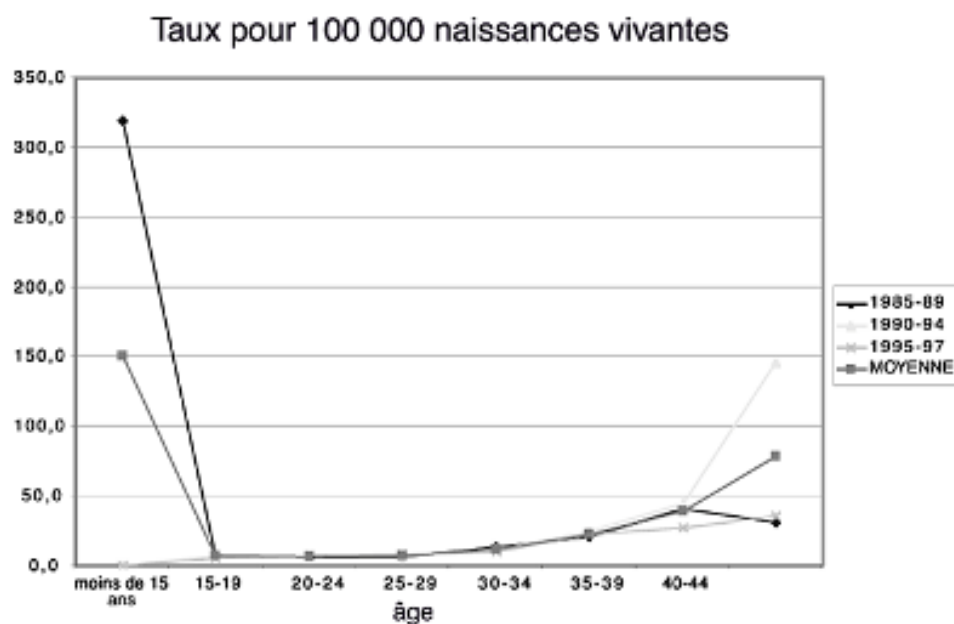


Figure 4: Fréquence de la mortalité maternelle selon l'âge, taux moyens sur la période 1985-97

Dans une enquête sur la mortalité maternelle au CHU Constantine durant la période 2012-2017. 17,1% des femmes décédées sont âgées de 40ans et plus [130].

4.3.2 Hémorragie post-partum (HPP)

Les hémorragies en obstétrique (HPP) sont une complication majeure de l'accouchement qui survient de manière imprévisible et brutale son incidence est comprise entre 5 et 10% des accouchements [134]. L'HPP constitue un modèle de l'urgence obstétricale impliquant une prise en charge multidisciplinaire. Pourtant, l'HPP reste toujours une cause prédominante de mortalité et de morbidité maternelle dans le monde.

4.3.2.1 Définition

Classiquement le diagnostic de l'HPP est défini par une perte sanguine ≥ 500 ml, tandis que l'HPP sévère est : une perte sanguine ≥ 1000 ml et cela quelle que soit la voie d'accouchement, survenant dans les 24h qui suivent l'accouchement (HPP précoce ou primaire) si la survenue est au-delà de 24h (HPP tardive ou secondaire).

Cependant la quantification correcte des pertes sanguines est souvent difficile. La présence d'autres critères diagnostic : diminution de 10 % de l'hématocrite, besoin de transfusion sanguine, instabilité hémodynamique suite à des saignements ont été utilisés en tant que définitions alternatives [135].

Enfin, il y a une absence de définition consensuelle de l'hémorragie obstétricale pour cela il faut être vigilant et ne pas banaliser tout saignement anormal en quantité ou en durée et initier une prise en charge précoce codifiée, rapide et coordonnée entre équipe obstétricale et anesthésique afin d'éviter l'évolution vers une forme sévère avec recours à des thérapeutiques invasives avec risque de décès maternel. En effet 60 à 90 % des morts maternelles par HPP sont potentiellement évitables [136].

4.3.2.2 Épidémiologie

L'incidence de l'hémorragie obstétricale est estimée à 14 millions de cas par an dont la forme la plus fréquente est l'hémorragie du post-partum [137]. L'incidence de cette dernière est de 5% des accouchements lorsque la mesure des pertes sanguines est imprécise et/ou que les données sont moins fiables, et augmente à 10% lorsque les pertes sanguines sont mesurées précisément et que la qualité des données est meilleure.

Les incidences rapportées d'une perte sanguine > 1000 ml sont autour de 2 %, alors que celles d'une HPP nécessitant une transfusion sanguine est de 0,4 %.

Plusieurs facteurs de risque d'HPP ont été décrits mais ils sont en générale peu prédictifs individuellement. La plupart sont des facteurs de risque d'atonie utérine [138].

Les hémorragies de la délivrance sont plus fréquentes après 40 ans surtout lors du 1^{er} accouchement. Jolly donne un OR de 1,55 [1,3-1,8] pour le risque d'hémorragie grave de plus d'un litre [108]. Cependant, le taux d'hémorragie post-partum serait majoré chez les parturientes très âgées (de 45 ans ou plus) [43].

L'âge de la mère est reconnu comme l'un des facteurs les plus liés à la mortalité maternelle y compris lorsque la cause en est l'hémorragie. On retiendra que le risque de décès par hémorragie est environ multiplié par trois lorsque les patientes ont plus de 35 ans, et par huit au-delà de 40 ans.

4.3.2.3 Physiopathologie et étiologies des hémorragies du post partum

De nombreuses causes sont décrites dans l'HPP classiquement elles sont dominées par trois causes principales : l'atonie utérine, la rétention placentaire et les plaies de la filière génitale, ces étiologies peuvent être concomitantes mais généralement résulte d'une cause unique.

4.3.2.3.1 Atonie utérine

L'atonie utérine est la cause principale des HPP (50-60 % des cas) elle correspond à l'absence de contraction utérine efficace après la délivrance empêchant l'hémostase mécanique entraînant un saignement abondant est relativement mortel.

Les facteurs de risque d'atonie utérine sont : sur distension utérine (macrosomie, hydramnios, grossesse multiple), travail prolongé ou trop rapide, anomalie de la contractilité utérine (chorioamniotite, endométriose utérine, malformation utérine, fibrome utérin, multiparité) et médicamenteux (halogénés, B2 mimétique, dérivés nitrés, sulfate de magnésium). L'utilisation importante d'ocytocique est un facteur incriminé dans la survenue de l'atonie utérine. Cependant, dans plus de 50 % des cas il n'existe pas de facteur de risque [139].

Le diagnostic de l'atonie utérine est posé devant un saignement vaginal continu, majoré par l'expression utérine, associé à un utérus distendu et mou à la palpation abdominale [140].

L'échographie obstétricale est un examen essentiel se fait au lit peut mettre en évidence une bande endométriale échogène de même qu'une révision de la cavité utérine (sous anesthésie adéquate) ou un examen sous valve pour exclure une cause associée (une plaie cervico-vaginale, rétention placentaire) [140].

Le diagnostic de l'atonie du segment inférieur (atonie localisée) peut être difficile par la palpation abdominale parce que le tonus au niveau du fond utérin est normal. Mais peut être détecté à l'examen vaginal.

4.3.2.3.2 Rétention placentaire

Elle est la deuxième étiologie d'HPP (20 à 30 %). Après la délivrance du placenta la recherche des signes de rétention placentaire est obligatoire. Elle est évoquée devant la présence d'un cotylédon aberrant ou accessoire.

L'échec d'un décollement complet du placenta se voit aussi dans les anomalies d'insertion placentaire. Cette dernière se définit comme une adhérence anormale du placenta au myomètre, sur le plan anatomopathologique, par une absence de caduque déciduale entre le placenta et le myomètre.

On distingue au sein de cette terminologie les termes de :

- Placenta accreta quand le placenta est simplement fixé au myomètre.
- Placenta increta quand le placenta envahit le myomètre.
- Placenta percreta quand le placenta pénètre dans la séreuse utérine, voire les organes de voisinage (vessie, péritoine, etc.).

Les placentas accreta sont une situation à haut risque d'hémorragie grave de la délivrance et de ses inhérentes complications comme la coagulation intravasculaire disséminée, l'hystérectomie d'hémostase, les plaies chirurgicales des uretères, de la vessie, la défaillance multi viscérale, voire le décès maternel, en particulier en cas de placenta percreta [\[141\]](#).

Les facteurs de risque de placenta accreta sont : césarienne, myomectomie, chirurgie d'une malformation utérine ou d'une perforation, curetage.

Le risque du placenta accreta augmente avec le nombre de césarienne, l'âge > 35 ans est considéré aussi comme facteur de risque (Odd Ratio à 1,14) [\[142\]](#).

Le diagnostic est difficile se fait par échographie et par IRM [\[143\]](#).

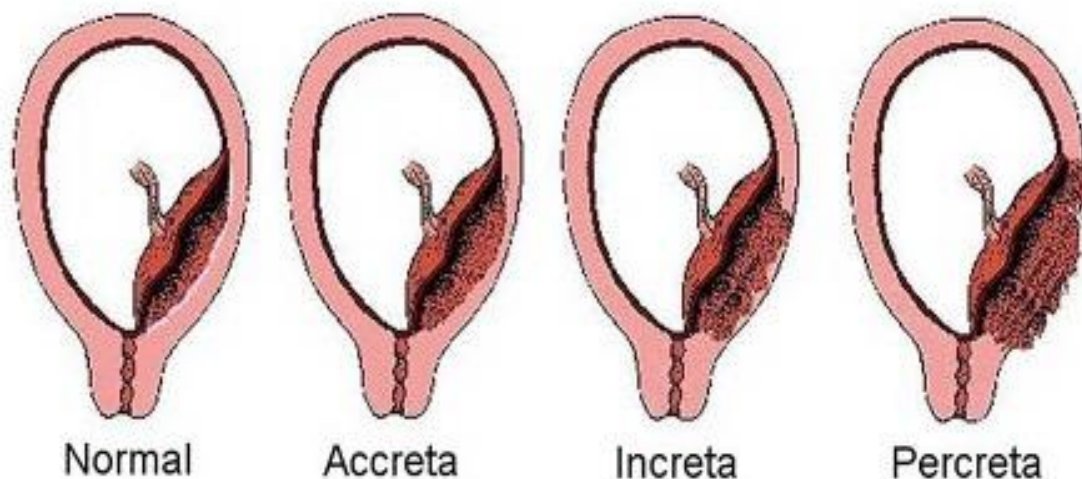


Figure 5: *Placenta-accreta-ou-la-mauvaise-implantation-du-placenta*

4.3.2.3.3 Plaies de la filière génitale

C'est la troisième cause d'hémorragie dans un contexte obstétricale responsable de 10 à 20 % des HPP ; il peut s'agir de déchirures cervicales, vaginales, vulgaires et périnéales survenant dans un contexte de macrosomie fœtale, d'extraction instrumentale après accouchement par voie basse et d'un saignement lié à l'hystérotomie ou issu du décollement vésico-utérin au cours d'une césarienne.

La sous-estimation de ces saignements est fréquente avec souvent retard de diagnostic de ce fait elles doivent être systématiquement recherchées par un examen sous valves sous anesthésie adéquate.

4.3.2.3.4 Autres étiologies

Elles incluent pour chacune moins de 1 % des cas d'HPP.

- a) **Troubles de la coagulation** : Elles concernent les coagulopathies constitutionnelles (déficits en facteurs de la coagulation, thrombopénie, thrombopathies ...) ou acquises (héparinothérapie, rétention de fœtus mort, HRP, le HELLP syndrome, embolie amniotique, prééclampsie) qui peuvent évoluer vers la CIVD [144] et peuvent être à la fois cause et conséquence de l'HPP. La présence de l'anomalie de l'hémostase doit être considérée comme un facteur de gravité d'où nécessité de la recherche d'une autre cause primaire de cette hémorragie.
- b) **La rupture utérine** : En définissant la rupture utérine (RU) comme une solution de continuité de la paroi utérine survenant au cours de la grossesse ou pendant le travail [145].

Classiquement on distingue :

- La RU complète
- La RU partielle dite incomplète.

Le tableau clinique est atypique, la symptomatologie est identique selon que l'utérus soit cicatriciel ou non. Le diagnostic est le plus souvent évoqué en cours de travail devant la survenue de signes suivants :

- Anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF)
- Métrorragies en cours de travail.
- Une modification de la dynamique utérine (inconstante et variable)
- Une instabilité hémodynamique maternelle caractérisée par une hypotension artérielle et une tachycardie.
- La palpation du fœtus sous l'abdomen et la non-perception de la présentation Douleur abdominale ou suspubienne d'apparition secondaire.

c) Hématome rétroplacentaire

L'hématome rétroplacentaire est défini comme le décollement prématuré du placenta normalement inséré (DPPNI) partiel ou total. L'hématome qui se constitue entre la plaque basale du placenta et la caduque maternelle est responsable d'une altération plus ou moins importante des échanges circulatoires fœto-maternels qui retentit sur la vitalité fœtale, l'hémodynamiques, et la coagulation maternelle peuvent ainsi mettre en jeu rapidement leur pronostic vital.

L'hématome rétroplacentaire (HRP) par sa gravité est l'urgence médico-obstétricale par excellence. Il complique 0,4 % à 1 % des grossesses. Elle présente une cause majeure de mortalité maternelle et de mortalité-morbidité périnatales [\[146\]](#).

Ces complications maternelles comprennent l'hémorragie au 3^{ème} trimestre ou de la délivrance avec le risque de transfusion sanguine, d'hystérectomie d'hémostase, de coagulation intravasculaire disséminée ou d'insuffisance rénale.

Alors que sur le plan périnatal, le DPPNI est volontiers associé à une hypotrophie et peut se compliquer d'accouchement prématuré, d'asphyxie, de mort in utero et de décès périnatal.

C'est une des étiologies importantes d'hémorragie de la deuxième moitié de la grossesse. Il constitue une urgence obstétricale le plus souvent imprévisible.

Les facteurs de risque sont : le tabagisme, la prééclampsie, la rupture prématurée des membranes ou un antécédent de DPPNI. Certaines thrombophilies pourraient également être en cause [146].

Le diagnostic est clinique et échographique, La prise en charge est fonction de la gravité du tableau clinique et de l'âge gestationnel.

4.3.2.4 Prise en charge

Pour assurer une prise en charge adéquate et optimale des HPP, il est indispensable que ça soit rapide et efficace et de bien connaître ses causes, la gestion doit être multidisciplinaire réalisée par équipe obstétricale et anesthésie réanimateur. La précocité de celle-ci est un facteur pronostique majeur donc le facteur temps est primordial. Cette prise en charge doit être chronométrée et se fait par étapes quelle que soit la cause. Toute la procédure doit être consignée dans le dossier obstétrical.

4.3.2.4.1 Prise en charge initiale

La prise en charge initiale repose sur trois volets principaux : l'identification de la cause de l'HPP, traitement mécanique et pharmacologique adapté ainsi qu'une réanimation médicale.

Cette prise en charge consiste à réaliser, une révision des trois étages : utérus, col et vagin, cela après mise en place d'une sonde à demeure suivie d'un examen cervico-vaginal soigneux sous valves afin de vérifier l'intégrité de la filière génitale et suturer d'éventuelles plaies tout en continuant le massage utérin, avec introduction d'utéro-toniques de façon systématique en assurant :

- Une analgésie efficace et/ou une anesthésie
- Un monitoring non invasif (SPO₂, scope, PA/5 min)
- Une oxygénothérapie, une deuxième voie veineuse avec prélèvements sanguins initiaux et assurer un remplissage vasculaire
- Une antibioprofylaxie adaptée
- Lutter contre l'hypothermie

4.3.2.4.2 Réanimation hémodynamique

La majorité de la morbi-mortalité maternelle est liée à la sévérité de l'hémorragie dont la plus fréquente est l'ischémie myocardique.

Tout retard de remplissage vasculaire et de correction de l'anémie contribuent à l'état de choc raison pour laquelle une lutte contre l'hypovolémie et la réanimation de ces patientes doivent être d'emblée « agressives [140].

a. Remplissage vasculaire

L'indication du remplissage vasculaire en cas d'hémorragie est le maintien de la perfusion et de l'oxygénation tissulaire en attendant la transfusion sanguine.

En pré-partum classiquement le remplissage se fait par les cristalloïdes si instabilité hémodynamique l'objectif du rétablissement de la volémie justifie l'utilisation des colloïdes.

En post-partum le choix entre colloïdes et cristalloïdes est rendu difficile par l'absence d'étude dans le contexte des hémorragies obstétricales. Il est recommandé d'initier le remplissage vasculaire depuis le début de l'hémorragie, des bolus de 250 ml (la préférence est donnée aux cristalloïdes), répétés et évalués la pression artérielle et fréquence cardiaque.

En générale le volume total de solutés de remplissage (cristalloïdes et colloïdes) doit être aussi modéré que possible entre (1000 – 1500 ml) pour éviter l'hémodilution et ses conséquences sur l'hémostase

b. Catécholamines

Les drogues vasoactives doivent être introduites après le début du remplissage vasculaire dans le but de rétablir le tonus vasculaire et donc d'optimiser le rendement du remplissage et d'améliorer le retour veineux et la pression artérielle.

La première catécholamine utilisée est l'éphédrine bolus de 3 à 9 ml [147]. Dans les cas sévères le relais se fait par noradrénaline en PSE 0,5 à 1 ml/h, objectif PAM 60-70 mmHg et diurèse horaire > 0,5 ml/kg/h.

4.3.2.4.3 Stratégie transfusionnelle

L'objectif de la stratégie transfusionnelle est de compenser la perte sanguine, de maintenir l'oxygénation des tissus et de traiter la coagulopathie. Elle doit être d'emblée « aggressive » dans les hémorragies du post-partum sévères.

a. Produits sanguins labiles (PSL)

La prescription précoce de culots globulaires (CG), de plasma frais congelé (PFC) et plaquettes pourrait avoir un réel impact sur la morbi-mortalité maternelle car elle permet de corriger l'anémie aigue, la coagulopathie et de limiter le remplissage vasculaire. En effet il n'existe pas encore de substitue au sang utilisable en clinique [148].

Le taux d'Hb est un indicateur partiel pour la prescription de PSL car sa diminution est souvent retardée d'où sa prescription est basée sur les signes cliniques de gravité de l'HPP (tachycardie rebelle remplissage vasculaire avec hypotension, pâleur cutaneo-muqueuse, oligoanurie) ou le contrôle ou non de l'hémorragie ainsi le débit du saignement.

L'objectif d'Hb est > 8 g/dl avec maintien d'un taux de plaquettes > 50 g/l dont le protocole transfusionnelle est 3CGR à répète si persistance du saignement et des signes cliniques, ces 3CGR doivent être associés à 3 PFC avec un ratio élevé PFC : CGR entre 1:2 et 1:1 [149].

b. Fibrinogène

Le taux normal en fin de grossesse de fibrinogène est aux alentours de 4 g/dl [150]. Une évolution sévère de l'HPP associe un taux de fibrinogène ≤ 2 g/dl [151]. Ce qui justifie l'apport de concentré de fibrinogène. Ces concentrés offrent l'avantage d'une restauration rapide du taux plasmatique de fibrinogène avec des volumes de perfusion plus petite et un temps de préparation réduit (absence de nécessité de décongélation du PFC) ce qui permet une épargne transfusionnelle et une diminution de l'incidence d'œdème pulmonaire [152].

4.3.2.4.4 Traitement hémostatique

a. Acide tranexamique (Exacyl)

C'est un antifibrinolytique, son emploi est recommandé dans la prise en charge de l'HPP essentiellement dans l'atonie utérine après échec des utérotoniques à la dose classique (1g IVL en 10 à 20 min, répété après 30 min si échec, puis 0,5 à 1g/h sans dépasser 3 à 4 g au totale) [153].

L'utilisation d'acide tranexamique permet de réduire les pertes sanguines et une épargne transfusionnelle ce qui entraîne une progression plus faible vers une HPP sévère avec réduction de la mortalité par hémorragie.

b. Facteur VII activé (Novoseven)

L'administration précoce du Novoseven en prévention ou dans le traitement de l'HPP sévère de manière systématique n'est pas recommandée vue l'absence d'étude de haut niveau de preuve.

Les experts recommandent l'utilisation du facteur VII activé (rFVIIa) dans les cas d'hémorragies sévères non contrôlées après échec des traitements conventionnels chirurgicaux conservateurs mais avant l'hystérectomie d'hémostase si possible [136].

La dose recommandée est de 60 à 90 µg/kg en IV sur 5 min renouvelable une fois 20 min en cas d'échec, idéalement pour optimiser son efficacité. Il faut corriger l'acidose (PH > 7,20), l'hypothermie (température centrale > 35°C), l'hypofibrinogénémie (fibrinogène > 1 voire 2g/l) et la thrombopénie (plaquettes > 50 000/mm³) [154].

4.3.2.4.5 Prise en charge obstétricale de deuxième ligne

Le recours à ces mesures de deuxième ligne se fait devant une HPP persistante après 15 à 30 min de prise en charge initiale ou lorsque cette HPP est d'emblée sévère ce délai et à modifier en fonction de l'instabilité hémodynamique et de la gravité de l'hémorragie [155].

a. Traitements Utérotoniques

L'atonie utérine peut être une cause ou une conséquence de l'hémorragie du post-partum.

Devant sa persistance malgré la perfusion d'ocytocine (il est déconseillé de dépasser 60 à 80 UI/j vu le risque d'hyponatrémie) le relai est pris par des utérotoniques plus puissants.

Les prostaglandines comme la sulprostone (Nalador) est le traitement de référence.

En cas d'HPP avec échec de l'ocytocine sa perfusion est débutée dans les 30 minutes qui suivent le diagnostic de l'HPP à la dose de 500µg/h en PSE puis une ampoule (500µg) en 4 à 6 heures [156].

Son utilisation impose la prudence chez les toxémiques en raison de son effet secondaire type hypertension artérielle sévère [157], de même chez les patientes présentant des facteurs de risques vasculaires son utilisation est limitée [158]. Vue l'incidence d'ischémie cardiaque voir même l'arrêt cardiaque.

b. Tamponnement intra-utérin

Ballon de bakri, la sonde de blakemore ou une simple sonde urinaire qui permettent à la fois le tamponnement et le drainage du sang de la cavité utérine [159].

4.3.2.4.6 Mesures invasives

Si aggravation de l'HPP après perfusion de sulprostone et tamponnement intra-utérin, un traitement invasif doit être entrepris.

a. Traitements conservateurs

- **Ligatures vasculaires.**
- **Plicatures ou compression.**

- **Embolisation artérielle.**

b. Traitement radical

- **Hystérectomie d'hémostase** : C'est un traitement de dernière intention réalisé après échec de traitement médical et chirurgical conservateur. Classiquement elle peut être subtotale ou totale, cette dernière est indiquée en cas d'hémorragie d'origine isthmique ou cervicale rencontrée dans les anomalies d'insertion du placenta telles que le placenta prævia ou le placenta accreta.

Les indications de l'hystérectomie en cas de placenta accreta étaient bien codifiées lors d'une série qui était faite au niveau de la maternité du CHU Constantine dans l'étude de M. LAHMAR [160].

4.3.3 Complications Thromboemboliques

Les complications thromboemboliques, la thrombose veineuse profonde (TVP) ou l'embolie pulmonaire (EP), sont des causes majeures de mortalité maternelle.

La grossesse et le post-partum constituent des périodes à haut risque thromboembolique veineux [161, 162].

4.3.3.1 Épidémiologie

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est une des principales complications de la grossesse ou le risque de sa survenue est multiplié par 2 à 5 par rapport aux femmes non enceintes d'âge comparable [161]. Ce risque est élevé durant toute la grossesse et jusqu'à 6 semaines en post-partum. Il est encore majoré au dernier trimestre et pendant les 3 premières semaines du post-partum. Les TVP proximales ilio-fémorales gauche représentent 80 % des complications thromboemboliques pendant la grossesse tandis que l'embolie pulmonaire est plus fréquente que la TVP durant le post-partum [162].

4.3.3.2 Physiopathologie de la maladie thromboembolique veineuse

La grossesse et l'accouchement reproduisent trois éléments dits triade de Virchow qui peut être isolés ou interagir pour entraîner la formation d'un thrombus :

- L'hypercoagulabilité due à une augmentation du taux de la quasi-totalité des facteurs procoagulants. Parallèlement, on assiste à une diminution des anticoagulants naturels, alors que la fibrinolyse est diminuée [163].
- La dysfonction endothéliale.

- La stase sanguine est provoquée par la compression veineuse abdominale et pelvienne par l’utérus gravide, et par l’augmentation du volume sanguin dans la circulation générale en lien avec les modifications physiologiques de la grossesse [164].

Au total c’est la conséquence des modifications biologiques qui s’accroissent au cours de la grossesse, auxquels s’ajoutent des facteurs favorisants mécaniques [165].

4.3.3.3 Facteurs de risque

Selon certaines études l’incidence d’événements thromboemboliques est plus élevée chez les parturientes âgées [166] mais d’autres concluent que cette incidence élevée est liée au taux de césarienne plus important [167].

De nombreuses études basées sur l’analyse de grandes populations ont identifié des caractéristiques cliniques, pathologies et complications médicales, augmentant le risque de développer une MTEV durant la grossesse [168].

Plusieurs facteurs de risque coexistent souvent chez ces parturientes l’un des plus importants est un antécédent d’événement thromboembolique au cours d’une grossesse antérieure les autres sont : l’obésité, **l’âge supérieur à 35 ans**, la parité élevée, les grossesses multiples, les thrombophilies, les comorbidités et la césarienne, en particulier si urgente, associée à un séjour prolongé à l’hôpital, ou compliquée par d’autres facteurs tels que l’HPP ou une septicémie [169].

Il est recommandé dans la prévention de la MTEV pendant la grossesse d’apprécier le niveau de risque associant les facteurs de risque cliniques et biologique qui doit être effectué avant la grossesse, en début de grossesse et à chaque hospitalisation. Cela permet de catégoriser le risque de MTEV en faible, modéré, élevé ou majeur.

Plusieurs scores d’aide à la définition du risque ont été proposés mais ils n’ont pas tous été validés.

L’exemple du score de Y. Dargaud est donné dans le tableau. Sa méthodologie à l’intérêt de prendre en compte les associations de facteurs de risque

Tableau 3: Score de prédiction du risque de la maladie thrombo-embolique veineuse (MTEV) pendant la grossesse[170]

Antécédent personnel de MTEV	MTEV pendant une grossesse antérieure :	
	Thrombose veineuse cérébrale	6
	Embolie pulmonaire	6
	MTEV avant l'âge de 16 ans	6
	TVP proximale/EP idiopathique	3
	TVP proximale/EP avec facteur déclenchant	2
	TVP distale spontanée	2
	TVP distale avec facteur déclenchant	1
	MTEV récidivante	3
	Séquelles post-thrombotiques	3
Facteurs de risque individuels	MTEV de moins d'un an	2
	Âge > 35 ans	1
Thrombophilie biologique	IMC > 30 Kg/m ²	1
	Déficits combinés et mutations homozygotes	3
	PC, PS, FVL, RPCa, FII G20210A	1
Facteurs de risque liés à la grossesse en cours	Antécédents familiaux	1
	Alitement strict, immobilisation par attelle ou plâtre	2
	Grossesse multiple	1

PC : protéine C ; PS : protéine S ; FVL : mutation du facteur V Leiden ; RPCa : résistance à la protéine C activée.

Calcul du score. Le score total est obtenu en additionnant les éléments concernant la patiente. **Score < 3** : pas de prévention pendant la grossesse ; **Score > 6** : prévention dès le début de la grossesse ; **Score entre 3 et 5** : prévention au dernier trimestre de grossesse.

Dans tous les cas, la prévention est maintenue au cours des 6 semaines post-partum.

4.3.3.4 Diagnostic

Le diagnostic des complications thromboemboliques est difficile. Bien plus complexe durant la grossesse. En effet, les symptômes de TVP ou d'EP existent souvent au cours de la grossesse en l'absence de cette complication, en raison de modifications anatomiques et physiologiques majeures, en particulier au troisième trimestre. La douleur des membres inférieurs (MI), l'œdème, la lourdeur et la dilatation du réseau veineux superficiel sont fréquents, surtout en fin de grossesse. De même, une dyspnée d'effort, une tachycardie et une tachypnée peuvent être rencontrés au cours de la grossesse.

Les stratégies diagnostiques en cas de suspicion de MTEV en absence de la grossesse reposent sur l'établissement de la probabilité clinique, à l'aide de scores cliniques simples. Par

contre, ces scores ne sont pas validés chez les parturientes. Donc, la probabilité clinique est estimée de manière empirique.

4.3.3.4.1 Diagnostic de la thrombose veineuse profonde

4.3.3.4.1.1 Particularité clinique

Il existe certains éléments cliniques pour le diagnostic de TVP malgré l'apport limité de la clinique pendant la grossesse, parmi lesquelles :

- Présence d'œdème de membre inférieur pendant le premier trimestre, alors qu'au troisième trimestre la probabilité de ce diagnostic est plus élevée si l'œdème du MI est à gauche ; vu La prédominance des TVP du MI gauche liée à une compression par l'utérus gravide de la veine iliaque commune gauche à son croisement avec l'artère iliaque commune droite.
- La fréquence de l'atteinte isolée des veines proximales sans atteinte des veines jambières, 70% des cas La thrombose donc se propage de manière « descendante » et non de manière « ascendante » à partir des veines du mollet comme c'est le plus souvent le cas en dehors de la grossesse [171].

4.3.3.4.1.2 D-dimères

Le dosage des D-dimères n'est pas recommandé pour le diagnostic de la MTEV [172].

4.3.3.4.1.3 Échographie de compression des membres inférieurs

L'échographie de compression des membres inférieurs est le principal examen pour le diagnostic de TVP chez des patientes enceintes, en raison de la prévalence plus élevée de la TVP iliaque isolée pendant la grossesse, un écho-doppler soigneux de l'axe iliaque est souhaitable chez toute patiente enceinte suspecte de TVP [173].

4.3.3.4.2 Diagnostic de l'embolie pulmonaire

4.3.3.4.2.1 Échographie de compression veineuse des membres inférieurs

Le premier examen qui devra être réalisé chez une parturiente suspecte d'EP est l'échographie de compression veineuse des MI Même en l'absence de symptomatologie évocatrice de TVP.

Cette stratégie permette de limiter les effets tératogènes et oncogènes des examens thoraciques irradiants pendant la grossesse.

La présence d'une TVP proximale permet de retenir le diagnostic d'EP sans investigation supplémentaire (le traitement de la TVP est de l'EP est le même).

Toutefois, l'indication d'une imagerie thoracique s'impose si absence de TVP proximale.

4.3.3.4.2.2 *D-dimères*

Si les D-dimères sont négatifs chez une parturiente avec faible suspicion d'EP le diagnostic est exclu et cela permet d'éviter une imagerie irradiante, alors ce test garde tout son intérêt, surtout pendant les deux premiers trimestres de la grossesse.

4.3.3.4.2.3 *Imagerie thoracique*

En règle générale, il est admis que l'issue potentiellement fatale d'une EP manquée justifie le risque lié à l'imagerie thoracique.

Il y a deux modalités d'imagerie chez la femme enceinte.

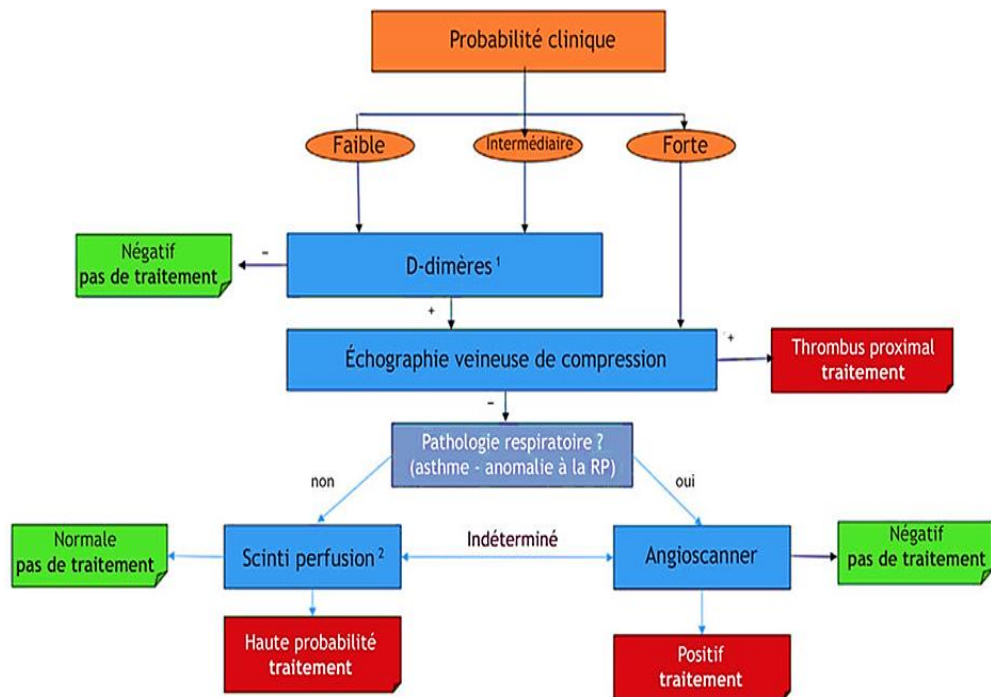
a. Scintigraphie pulmonaire

La scintigraphie est l'examen le mieux validé pour le diagnostic de l'embolie pulmonaire pendant la grossesse [174].

b. Angioscanner spiralé

Vu la grande disponibilité de l'Angioscanner spiralé, il est préférable de le réaliser malgré le risque d'irradiation mammaire maternelle et risque potentiel du cancer du sein que de manquer un diagnostic d'EP pendant la grossesse. En plus il a d'autres avantages qui sont : un rendement diagnostique meilleur avec un risque très faible d'irradiation fœtale et aussi la possibilité de la mise en évidence d'un autre diagnostic si l'EP est exclu.

Donc, l'Angioscanner spiralé occupe une place importante dans l'imagerie diagnostic de l'embolie pulmonaire [174].



1. Avec une technique ELFA (VIDAS) ou turbidimétrique (Liatest, Turbiquant...)
Si une autre technique : utilisation que lorsque la probabilité clinique est faible
2. En cas de faible probabilité clinique et de scintigraphie pulmonaire non diagnostique, considérer le diagnostic comme exclu
En cas de faible probabilité clinique et de scintigraphie de haute probabilité, envisager la réalisation d'un examen de confirmation

Figure 6: Algorithme diagnostique chez les femmes enceintes [175]

4.3.3.5 Prise en charge

4.3.3.5.1 Traitement anticoagulant

Le traitement de la MTEV pendant la grossesse ou hors grossesse est similaire repose sur l'anticoagulation à dose curative par l'héparinothérapie : héparine non fractionnée (HNF) est préféré aux HBPM si EP massive dans les autres cas les HBPM sous-cutanées sont préférées en raison de leurs sécurité et efficacité prouvées durant la grossesse en plus elles ne traversent pas la barrière placentaire et ne passent pas dans le lait maternel, elle sont associées à un faible risque de complications hémorragiques.

4.3.3.5.2 Autres moyens thérapeutiques

- L'utilisation de **filtre cave temporaire**.
- **La thrombolyse**.
- **Les autres alternatives thérapeutiques**.

4.3.3.5.3 Prise en charge dans le post-partum

Il est recommandé de poursuivre le traitement par HBPM, avec relais par un traitement anticoagulant oral, Le relais par AVK est débuté entre J2 et J5 post-partum selon le risque

hémorragique. Le choix de la poursuite de l'HBPM ou le passage aux anticoagulants oraux est envisagé selon le désir d'allaitement. Le traitement est poursuivi pendant au moins 6 semaines après l'accouchement et pour une durée minimale de 3 à 6 mois.

Un bon suivi en postnatal impose le dépistage d'une thrombophilie sous-jacente.

Une prophylaxie par HBPM dans le dernier trimestre voir durant toute la grossesse et jusqu'à au moins 6 semaines post-partum est conseillée dans la gestion des grossesses ultérieures.

4.3.4 Complications infectieuses

Selon l'OMS les complications infectieuses représentent l'une des 4 principales causes de mortalités maternelles dans le monde. Elles sont responsables de 11 % des décès [176] et elles constituent une des principales complications postopératoires avec un taux de 7 à 20 % dans la littérature [177]. Les rares études portant sur les infections post-partum affirment une incidence identique dans tous les groupes d'âge.

4.3.4.1 Causes et facteurs prédisposant

L'infection est un risque pour toute intervention, en gynécologie obstétrique la césarienne est l'intervention chirurgicale la plus fréquemment réalisée ou le taux d'infections nosocomiales est environ 5 à 10 fois supérieur à celui des accouchements par voie basse.

En plus, de la césarienne qui est un facteur de risque majeur, il existe d'autres facteurs notamment un travail prolongé, une rupture prématurée des membranes (RPM) ainsi que l'absence d'antibioprophylaxie et le mauvais suivie prénatal [178].

Les complications infectieuses au cours de la grossesse peuvent être à porte d'entrée génitale ou extra-génitale mais le tractus urogénital reste la source d'infection la plus fréquente, ainsi ces infections sont souvent causées par plusieurs bactéries (des bacilles à gram négatif, des coques à gram positif ou des anaérobies et même des levures) [178].

4.3.4.2 Prévention de l'infection du site opératoire (ISO)

Les principes généraux de la prévention inclus les techniques septiques et les antibiotiques, un équilibre glycémique qui peuvent jouer un rôle majeur dans la réduction de l'incidence des infections puerpérales.

Une méta-analyse suggère que l'administration de l'antibioprophylaxie pour césarienne avant l'incision chirurgicale réduit l'incidence des morbidités infectieuses chez la mère sans répercussion sur la morbidité infectieuse du nouveau née et l'infection de la paroi.

L'antibioprophylaxie est faite par 2g de céfazoline en IV soit la clindamycine 600 mg en cas d'allergie au bêtalactamine.

4.3.4.3 Traitement

Le traitement médical du sepsis et du choc septique pendant la période puerpérale est identique à celui qui est recommandé dans les situations classiques avec des considérations fœtales. Cette prise en charge doit être multidisciplinaire (obstétriciens et anesthésiste réanimateurs). Elle repose sur les axes suivants :

Réanimation hémodynamique précoce avec recours rapide aux amines vasopressives et aux inotropes positifs [[179](#), [180](#)].

- Réanimation respiratoire : Oxygénothérapie adéquate avec ventilation si besoin.
- Reconnaître très tôt les symptômes de sepsis ou de sepsis sévère et la source de l'infection.
- Démarrage d'une antibiothérapie probabiliste associant deux ou trois antibiotiques le but est de couvrir les germes aérobies et anaérobies (céphalosporine de 3^e génération + imidazole+ aminoside).
- Recours à la chirurgie si nécessaire ou échec du traitement médical.

L'antibiothérapie probabiliste est instaurée avant l'identification des germes responsables de l'infection et la connaissance de l'antibiogramme. Elle se fait en fonction de la porte d'entrée basée sur certaines données épidémiologiques locales :

5 PRISE EN CHARGE ANESTHESIQUE

Le besoin d'anesthésie-réanimation pour sécuriser et améliorer les soins en obstétrique est primordial ainsi la prise en charge des complications au cours de la grossesse et l'accouchement nécessite des compétences spécifiques en anesthésie.

Ces dernières décennies, les patientes d'âge maternel avancé (AMA) prennent de l'ampleur, ce qui amène tout anesthésiste à se confronter à ce type de parturientes. Les soins de la femme enceinte âgée sont souvent les soins d'une grossesse à haut risque.

Les parturientes âgées sont des patientes à haut risque sujettes à une morbi-mortalité anesthésique, vu l'association des modifications physiologiques liées à l'âge aux modifications physiologiques de la grossesse à la fréquence des comorbidités préexistantes à cette dernière ainsi que le développement des maladies au cours de la gestation.

En pratique les obstétriciens ont recours à « l'interventionnisme » en raison de la fréquence des complications fœtales chez les parturientes âgées ce qui majore les besoins anesthésiques.

5.1 Problèmes posés chez la parturiente âgée pour césarienne

L'AG surtout celle réalisée au cours des césariennes en urgence est la cause principale des accidents anesthésiques. Ce sont les difficultés d'intubation et le risque d'inhalation (syndrome de Mendelson) qui constituent les causes d'accidents graves.

En effet, l'incidence de l'intubation difficile (ID) ou impossible est plus élevée chez les parturientes âgées car il a été démontré que le risque d'intubation impossible était corrélé à l'âge des parturientes [181]. En plus l'âge maternel avancé (AMA) est à priori bien associé à un risque augmenter de prééclampsie (la prééclampsie est classée dans les situations cliniques à risque d'intubation difficiles).

L'œdème est plus marqué dans l'HTAG avec des cas extrêmement graves au cours de la prééclampsie dont la prévalence est élevée au cours des grossesses tardives ainsi l'élargissement de la langue peut rendre la laryngoscopie difficile.

Enfin, La stratification du risque d'intubation difficile est compliquée. C'est l'addition de deux critères ou plus chez une parturiente appartenant à un groupe à risque qui doit obliger à anticiper une situation difficile.

De même, il paraît raisonnable d'inciter à anticiper une situation difficile chez les parturientes âgées, chez qui quelques auteurs notent une augmentation de la prévalence du diabète ou encore de l'obésité [42] (Facteurs de risque supplémentaires d'inhalation) c'est une complication, fréquemment associée à une intubation difficile ou impossible majorée chez les patientes avec des facteurs de risque supplémentaires d'inhalation (obésité, diabète, voies aériennes difficiles) et chez les patientes à risque accru de césarienne en urgence telle que les primipares âgées.

Chez les parturientes âgées surtout s'il s'agit d'une primipare la probabilité de la survenue d'une césarienne en urgence pendant le travail est élevée [182] raison pour laquelle « Une indication médicale » de l'analgésie péridurale pour le travail doit être proposée à toutes les femmes enceintes âgées pour diminuer le risque d'anesthésies péri-médullaires ou générales précipités qui expose les patientes et leurs enfants à un risque de morbidité anesthésique élevé.

La présence de cathéter de péridurale en place permet de réaliser des césariennes sous anesthésie péridurale par conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale.

Un des principaux avantages de l'ALR est d'éviter le recours à l'AG, elle permet de réduire chez les patientes âgées à risque accru d'intubation difficile et/ou impossible et de risque élevé d'inhalation les besoins d'intervention sur les voies aériennes en préopératoire. L'anesthésie combinée est à privilégier dans les situations où une césarienne prolongée possible (parturiente obèse, utérus multicatriciel avec risque d'adhérences péritonéales, complications péroperatoires) [183, 184] ou chez les patientes à l'hémodynamique fragile (cardiopathie, HTAP) [185] et/ou l'état fœtal nécessite une parfaite stabilité hémodynamique sachant que toutes ces situations sont fréquentes chez la parturiente âgée.

Durant la dernière décennie la rachianesthésie (RA) s'est beaucoup développée en obstétrique, elle comporte finalement moins d'inconvénients que la péridurale.

L'hypotension artérielle constitue l'effet indésirable majeur et constant de la RA en l'absence de mesures préventives. Cette dernière est préoccupante car elle peut s'accompagner de troubles de conscience pouvant induire le risque d'inhalation. De plus, elle retentit sur le fœtus par altération de la perfusion utéroplacentaire, et selon sa durée et sa sévérité elle peut conduire à une acidose néonatale.

Quand l'anesthésiste soupçonne le dysfonctionnement autonome comme chez les parturientes âgées ou la prévalence du diabète est augmentée, la précaution supplémentaire

contre l'hypotension est conseillée donc Il serait intéressant de repérer à l'avance des patientes susceptibles de présenter des hypotensions pour une meilleure prévention.

Il faut également prévenir le retentissement fœtal de l'anesthésie avec notamment la prévention de l'hypotension qui peut être à l'origine de bas débit placentaire. Ces risques peuvent être majorés par les modifications physiologiques liées à l'âge, par le caractère urgent de la prise en charge obstétricale et par la pathologie obstétricale justifiant l'intervention ainsi que les pathologies préexistantes.

De ce fait, l'anesthésiste réanimateur doit prendre en compte l'ensemble de ces spécificités pour adapter sa prise en charge péripartum. Donc, il doit rechercher des comorbidités anténatales chez ces parturientes âgées et s'informer des éventuels risques et/ou pathologies fœtale. Il pourra ainsi être bien préparé à assurer l'anesthésie d'une césarienne en cours de travail et/ou la gestion en urgence de complications maternelles potentiellement graves. La gestion de ces risques nécessite l'utilisation de protocoles basés sur les recommandations, fruits de la recherche fondamentale et clinique.

5.2 Considérations anesthésiques chez la parturiente âgée

La parturiente âgée est considérée comme grossesse à haut risque d'où l'intérêt de dépistage des situations à risques dans la consultation d'anesthésie ou au moins « visite préanesthésique ».

Dans les situations critiques il existe une indication médicale « indiscutable et impérative » d'anesthésie, différentes des situations plus facilement gérables où l'anesthésie peut être « facultative ».

La gestion anesthésique chez la parturiente âgée comporte de multiples situations critiques.

Une ALR est toujours privilégiée en raison du taux maximal de complications de l'anesthésie générale en situations d'urgence mais elle demeure le choix le plus approprié dans quelques situations comme les rares urgences grevées d'une mortalité maternelle et/ou fœtales importantes, c'est le cas de rupture utérine hémorragique, HRP, Procidence du cordon et anomalies de l'hémostase, malgré le risque d'intubation difficile et le syndrome de Mendelson majoré chez la parturiente âgée.

Les problèmes techniques de réalisations des anesthésies rachidiennes (œdèmes par fréquence de PE, obésité, l'existence d'un travail prolongé). La solution est le dépistage de ces situations pour éventuelle césarienne programmée si possible.

Le sulfate de magnésium augmente la sensibilité des curares si l'AG est pratiquée chez la parturiente âgée avec troubles hypertensifs et/ou prééclampsie un monitoring de la curarisation est utile si non l'extubation doit être retardée jusqu'à ce que la patiente réponde à tous les critères de l'extubation.

Si AG anticipé la douleur postopératoire par la réalisation d'une analgésie multimodale pouvant comporté un TAP bloc surtout que l'AG est préconisé dans les situations critiques.

L'âge supérieur à 35 ans est un facteur de césarienne dont l'incidence est fréquente en urgence, s'accroît en cas d'association de troubles hypertensifs, diabète, utérus cicatriciel, grossesses multiples, présentations dystociques, RCIU, prématurité, obésité morbide, RPM.

L'anesthésiste devrait être prévenu suffisamment tôt pour que l'insertion « prophylactique » d'un cathéter péridural fonctionnel soit possible afin d'éviter une anesthésie générale en urgence, l'indication de l'analgésie péridurale est médicale pour éventuelle extension péridurale.

Le taux de conversion des anesthésies locorégionales en anesthésie générale est élevé et en tout cas « intolérable » en cas de complications prévisibles de l'AG, pour cela en cas d'échec d'extension d'une péridurale déjà en place il n'est pas recommandé de pratiquer une RA de deuxième intention avec une dose intrathécale standard en raison du risque du bloc étendue ainsi une faible dose dite « conservatrice » de bupivacaïne en intrathécale (5 mg) peut suffire pour obtenir un niveau T5 rapidement en complément de l'effet péridural résiduel et ainsi le recours à l'AG est souvent évité [186].

L'hypotension post rachianesthésie est corrélée à l'âge accentuée en présence de dysfonctionnement autonome (chez la parturiente diabétique) devrai inciter à une prise en charge active des troubles hémodynamiques par l'utilisation impérative de vasopresseur (phényléphrine ± éphédrine) associé au co-remplissage rapide par cristalloïde et la prévention DLG par contre une bonne stabilité hémodynamique et moins de besoins en vasopresseurs est constaté en cas de PE [187].

La baisse de la perfusion utéro placentaire liée à l'hypotension maternelle est d'autant plus délétère lorsqu'il s'agit de fœtus déjà en situation hémodynamique précaire tels que en cas de prématurité, SFA, SFC ; chez ce dernier l'utilisation des anesthésiques locaux adrénalinés est à proscrire du fait de leurs effets sur le DUP. Donc une RPC semble s'imposer en combinant la qualité du bloc intrathécale (grâce à l'utilisation d'un morphinique liposoluble ± une très faible dose d'AL) et le faible retentissement hémodynamique d'un bloc péridural progressivement installé. En cas de RA, il faudra inciter à traiter agressivement l'hypotension.

Pour les patientes âgées avec situation à haut risque cardio-respiratoire maternel, des protocoles RPC « low-dose » et « ultra low-dose » sont proposés, dans le but de minimiser le retentissement hémodynamique et par conséquent limiter le volume de remplissage et réduire les doses de vasopresseurs utilisés.

La RPC selon ces modalités (RPC avec de faibles doses d'AL) a été utilisée avec succès dans l'hypertension artérielle pulmonaire, en cas de cardiopathies ischémiques ou valvulaires et dans certaines cardiopathies congénitales maternelles. Ces derniers sont des comorbidités fréquentes chez la parturiente âgée.

Selon les recommandations notamment britanniques, l'ocytocine en bolus est proscrite chez les patientes à risque cardiovasculaires car il entraîne une vasodilatation et une tachycardie avec éventuelle trouble du rythme dans la minute suivant l'injection intraveineuse directe.

Le rallongement de la durée de la césarienne chez la parturiente âgée est conditionné par certaines situations (abdomen adhérentiel, utérus polycicatriciels, situations à risque hémorragique...) fréquente chez elle. La RPC, contrairement à la RA conventionnelle, offre la possibilité de pouvoir adapter la durée de l'anesthésie à celle de la chirurgie. A défaut on utilise la morphine et la clonidine intrathécales comme adjuvant qui permet de prolonger l'analgésie périmédullaire.

Le risque hémorragique chez la parturiente âgée est lié d'une part au risque accru de césarienne urgente et d'autres part à la diminution de la contractilité utérine liée à l'âge, les grossesses multiples spontanées ou induites ainsi qu'à la fréquence des pathologies gravidiques associées telles que le défaut d'insertion placentaire, le saignement antépartum, l'HRP et l'anémie préopératoire de même que chez les parturientes avec troubles hypertensifs et prééclampsie (besoin d'un traitement au sulfate de magnésium, thrombocytopénie).

Des implications anesthésiques importantes sont recommandées pour la gestion du risque élevé d'HPP, y compris le dépistage de l'anémie ainsi un taux plaquettaire et performance antérieure du bilan d'hémostase, l'insertion précoce des voies intraveineuses de gros calibre voire même un abord central. Le besoin de transfusion est élevé chez la parturiente âgée, (ratio CG/PFC proche de 1), l'administration antérieure d'anti-fibrinolytique des agents tels que l'acide tranexamique est utile, le facteur VII doit être considéré en dernier ressort, préalablement à l'hystérectomie d'hémostase lorsque la chirurgie conservatrice a échoué et des concentrés de fibrinogène si besoin (pour maintenir un taux plasmatique entre 1,5 et 2 g/l [188]).

La parturiente âgée est considérée comme une patiente à risque élevé nécessitant la standardisation de soin, la « séniorisation » et la spécialisation des équipes qui la prennent en charge. Le choix du protocole anesthésique peut donc être adapté au contexte obstétrical, materno-fœtal dans chaque cas.

5.3 Gestion anesthésique

5.3.1 Phase préopératoire

5.3.1.1 Évaluation préanesthésique

La consultation d'anesthésie est primordiale préconisée dans la première étape de la prise en charge anesthésique obligatoire pour une bonne évaluation de la parturiente âgée consiste :

5.3.1.1.1 Interrogatoire

Un recueil des antécédents médicaux et leurs traitements (HTA chronique, diabète), les antécédents chirurgicaux, les complications antépartum (prééclampsie, DG). Cette évaluation inclue la prise en compte de :

- L'histoire obstétricale (l'âge gestationnel, nombre de parité et de geste antérieur, morbidités péripartum antérieures, antécédents d'avortements et de MIU).
- Le type et la fréquence de suivi médico-obstétricale au cours de la grossesse
- Le compte rendu d'échographie fœtale (l'anomalie placentaire, l'existence de léiomyome, l'anomalie de présentation fœtale, l'estimation du poids fœtal, présence de malformation congénitale).

5.3.1.1.2 Examen clinique

Un examen clinique minutieux qui permet de rechercher et de quantifier le degré d'intolérance aux modifications physiologiques de la grossesse en raison de la présence des comorbidités préexistantes et de la fréquence des morbidités liées à celles-ci, exemple la prise de tension, la recherche de facteurs prédictifs d'intubation difficile, ... etc.

5.3.1.1.2.1 Évaluation des voies aériennes supérieures

L'examen clinique à la recherche de facteurs prédictifs d'intubation difficile doit être particulièrement soigneux : les antécédents d'intubation, le calcul de l'IMC, la mesure du tour du cou, la mobilité cervicale, l'ouverture de la bouche, le volume de la langue, l'inspection de la denture, le score de MALLAMPATI, la mesure de la distance thyro-mentonnaire (DTM), la

protrusion mandibulaire (test de morsure de lèvre) et la vérification de perméabilité des narines.

a. Score de MALLAMPATI

Le score de MALLAMPATI est évalué chez un sujet éveillé, assis ou debout tirant la langue et sans effort de phonation. Actuellement, ce score est fréquemment utilisé par tous les anesthésistes dans une version modifiée par Samsoon et Young il comporte 4 classes [189].

- Classe I : la luette, les piliers du voile, le palais mou et le palais dur sont visibles.
- Classe II : les piliers du voile, le palais mou et le palais dur sont visibles.
- Classe III : le palais mou et le palais dur sont visibles.
- Classe IV : seul le palais dur est visible.

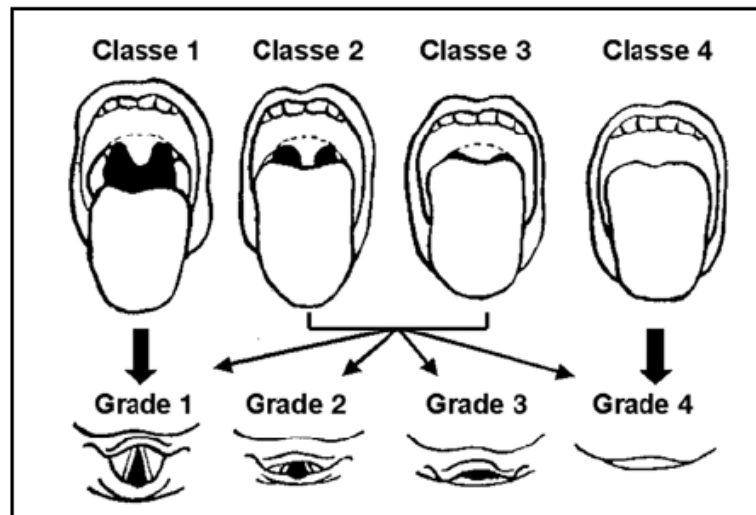


Figure 7: Score de MALLAMPATI et classification de Cormack et Leehan [190]

En obstétrique, la classification de MALLAMPATI est utilisable. Selon l'étude de Roche et al., elle est le facteur le plus fortement corrélé aux difficultés d'intubation trachéale, dont le risque relatif d'une ID était de 3,2 pour une classe II de MALLAMPATI 7,6 pour une classe III et 11,3 pour une classe IV [191].

Certaines équipes rapportent une évolution du score de MALLAMPATI au cours de la grossesse, ainsi que pendant le travail avec une fréquence élevée de MALLAMPATI IV à 38SA cette augmentation est significativement corrélée avec la prise du poids, raison pour laquelle une réévaluation juste avant une AG est obligatoire [192].

b. Les autres facteurs prédictifs d'intubation difficile (ID)

Les critères prédictifs d'ID évalués par l'étude de Rock et al. étaient :

- **L'obésité** : est un facteur de risque d'ID en obstétrique et même dans la population générale [193-195]. Un IMC supérieur à 26 kg/m² est en soi un facteur de risque de ventilation au masque difficile (VMD) [196].
- **Ouverture de bouche** : l'augmentation du risque d'intubation difficile est associée à une ouverture de bouche < 35 mm alors qu'une intubation impossible est fortement liée à une ouverture de bouche < 20 mm.
- **Distance thyromentale** : Selon la SFAR, une distance thyromentale < 65 mm est corrélée au risque d'intubation difficile [197].

Protrusion maxillaire : Le risque d'intubation difficile est augmenté avec la protrusion maxillaire ainsi que le rétrognatisme.

Population à risque :

- **L'âge des parturientes** : Outre, les caractéristiques cliniques, certaines études ont essayé de définir les populations à risque c'est le cas d'un rapport de surveillance fait dans la période avril 2008—mars 2010, utilisant la base de données United Kingdom Obstetric Surveillance System (UKOSS) [198]. L'analyse des cas recensés montrait que le risque d'intubation impossible était corrélé à l'index de masse corporelle et à **l'âge des parturientes**.
- **La prééclampsie / DG** : Il n'existe pas d'étude qui retrouve que la prééclampsie soit un facteur prédictif d'ID. Mais, La conférence d'experts de la SFAR a classé la prééclampsie dans les situations cliniques à risque d'ID [197]. Ce qui incite la prudence lors de l'induction d'une patiente prééclamptique, de même pour les parturientes souffrant de DG (prise de poids plus importante au cours de la grossesse en plus le risque accru de césarienne en urgence par rapport à la population générale). La prédiction d'une ID, voire impossible, ne peut reposer sur un seul test car aucun n'est à la fois sensible et spécifique. L'association de 2 facteurs minimum pouvait prédire une ID. Un score prédictif d'ID en fonction de différentes combinaisons de facteurs de risque a été déterminé par certains auteurs ou ils ont trouvé une probabilité de 90 % pour l'association MALLAMPATI classe III ou IV avec un cou court, une protrusion maxillaire et un rétrognatisme. En revanche, un score de MALLAMPATI à III ou IV est un facteur indépendant d'intubation difficile, mais ce n'est pas le cas de la mobilité cervicale de l'ouverture de la bouche, des interpositions dentaires, d'un rétrognatisme, ou de la valeur de l'IMC chez les femmes obèses enceintes ou non selon l'étude de juvin et al [193]. Enfin, La stratification du risque d'intubation difficile est compliquée.

C'est l'addition de deux critères ou plus chez une parturiente appartenant à un groupe à risque qui doit obliger à anticiper une situation difficile.

5.3.1.1.2.2 *L'évaluation du capital veineux*

L'abord veineux périphérique est plus difficile chez l'obèse.

5.3.1.1.3 **Examen paraclinique**

Après, l'examen clinique minutieux un score clinique est établi et qui va guider la prescription d'examens complémentaires et les investigations spécialisées fonctionnelles (épreuve d'effort, EFR) ou morphologiques (échocardiographie, scintigraphie myocardique, etc...)

5.3.1.1.4 **Classification ASA**

Au terme de cette évaluation clinique et paraclinique, les parturientes sont classées selon le score ASA (American Society of Anesthesiologists). Le but de cette classification est d'évaluer et de communiquer les comorbidités médicales préanesthésiques d'un patient. Elle peut être utile pour prédire les risques périopératoires (infection postopératoire, insuffisance rénale, infarctus, défaillance cardiaque ou respiratoire ...).

On distingue 6 classes :

- **Score ASA 1** : patient normal en bonne santé (aucune maladie aiguë ou chronique).
- **Score ASA 2** : patient avec anomalie systémique modérée (Grossesse normale, HTA gestationnelle bien contrôlée, prééclampsie contrôlée sans caractéristiques sévères, DG contrôlée par régime alimentaire, diabète non insulino-dépendant, obésité ($30 < \text{IMC} < 40$), HTA chronique contrôlée, état oncologique en rémission, Cardiopathie congénitale asymptomatique, troubles du rythme bien contrôlés, asthme sans exacerbation, épilepsie bien contrôlée ...).
- **Score ASA 3** : patient avec anomalie systémique sévère, une ou plusieurs maladies modérées à sévères (Prééclampsie avec caractéristiques sévères, DG avec complications ou besoins élevés en insuline, une maladie thrombophile nécessitant une anticoagulation, diabète sucré insulino-dépendant, diabète type II ou HTA mal contrôlés, BPCO, asthme avec exacerbation, obésité morbide ($\text{IMC} \geq 40$), anomalie cardiaque congénitale stable non corrigée, réduction modérée de la fraction d'éjection, antécédents ancien (>3 mois) (d'IDM, de coronaropathie/stents, d'AVC,

d'AIT) stimulateur cardiaque implanté, IRC soumis à une dialyse programmée régulièrement, épilepsie mal contrôlée, hépatite active ...)

- **Score ASA 4** : patient avec anomalie systémique sévère représentant une menace vitale constante (Prééclampsie avec caractéristiques graves compliquées par HELLP ou autre événement indésirable, cardiomyopathie péripartum avec FE < 40, maladie cardiaque acquise ou congénitale non corrigée / décompensée, antécédents récent (< 3 mois) (d'IDM, d'AVC, d'AIT ou de coronaropathie/stent), dysfonctionnement valvulaire grave, choc, sepsis, coagulation intravasculaire disséminée, endocrinopathie, traumatisme grave, détresse respiratoire sévère, état oncologique avancé ...)
- **Score ASA 5** : patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention (rupture utérine, Rupture d'anévrisme abdominal/thoracique/cérébral, traumatisme massif, intestin ischémique face à une pathologie cardiaque importante ou un dysfonctionnement de plusieurs organes ...)
- **Score ASA 6** : patient déclaré en état de mort cérébrale dont on prélève les organes pour greffe [199].

La parturiente âgée est ainsi classée ASA 2 voire plus en fonction des morbidités associées.

Après qualification de l'état de santé préopératoire des parturientes et évaluation des risques anesthésiques la planification de l'accouchement doit être multidisciplinaire en prenant compte de l'ensemble de ces spécificités pour adapter la prise en charge péripartum.

L'anesthésiste-réanimateur doit informer les patientes sur les risques et les conséquences de l'intervention et des moyens préconisés pour les limiter, ceci n'est valable que pour les césariennes programmées.

5.3.1.2 Consigne et prescriptions médicales

La conduite à tenir doit être élaborée et communiquée à toute personne susceptible de prendre en charge l'anesthésie de la patiente.

5.3.1.2.1 Consigne de jeune (risque d'inhalation et de syndrome de MENDELSON)

Les modifications physiologiques du système gastro-intestinal de la grossesse à la fois hormonales et mécaniques (baisse du tonus du sphincter inférieur de l'œsophage, baisse de la vidange gastrique, baisse de la motilité intestinale) [200] favorisent l'inhalation de liquide gastrique lors de l'AG chez la femme enceintes dès la 16^e SA, c'est une complication, fréquemment associée à une intubation difficile ou impossible majorée chez les patientes avec des facteurs de risque supplémentaires d'inhalation (obésité, diabète, voies aériennes

difficiles) et chez les patientes à risque accru de césarienne en urgence telle que les primipares âgées.

Les règles de prévention du risque d'inhalation reposent sur :

- Limiter les apports liquidiens clairs durant le travail et interdire tous apports alimentaires chez les parturientes âgées à risque d'anomalie du travail et donc passage en urgence à la voie haute ou patientes âgées souffrant d'obésité et/ou diabète ou présence d'autres facteurs de risque supplémentaires d'inhalation.
- Administrer une prémédication antiacide efficace en association avec les anti-H2 [201].
- Promouvoir l'analgésie régionale du travail avec mise en place précoce du cathéter péridural.
- Favoriser autant que possible l'anesthésie régionale.

5.3.1.2.2 Prémédications

Il est fondamental de prescrire en cas d'AG à ces patientes la cimétidine ou ranitidine effervescente qui est un antiacide à effet à la fois immédiat (citrates) et retardé (anti-H2).

Une prévention antiémétique systématique en cours de césarienne par une bithérapie médicamenteuse est recommandée

Il est également possible de réaliser une prophylaxie par l'administration d'un antibiotique avant le clamage du cordon [202], cette antibioprofylaxie est faite par les céphalosporines de 1^{ère} ou 2^{ème} génération. L'injection doit se faire à distance de l'anesthésie afin d'éviter l'interaction entre le bloc sympathique de la rachianesthésie et un éventuel collapsus allergique donc cette antibioprofylaxie peut réellement rentrer dans la « prémédication » de la patiente.

Le stress pré-chirurgical peut aussi être prévenu par des thérapeutiques à visé anxiolytique de type hydroxyzine (Exemple : Atarax®). Il est administré à la demande de la parturiente.

5.3.2 Phase peropératoire

5.3.2.1 Choix de la technique anesthésique

La grossesse majore le risque d'intubation difficile et d'inhalation survenant au cours d'une intervention urgente sous AG.

Le risque d'intubation impossible est corrélé à l'âge des parturientes.

Il paraît raisonnable d'inciter à anticiper une situation difficile chez les parturientes âgées, chez qui quelques auteurs notent une augmentation de la prévalence du diabète ou encore de l'obésité [42] (Facteurs de risque supplémentaires d'inhalation) en plus l'âge maternel avancé est à priori bien associé à un risque augmenter de prééclampsie (la prééclampsie est classée dans les situations cliniques à risque d'intubation difficiles).

La technique d'anesthésie choisie doit assurer une issue sûre et n'avoir aucune incidence grave pour la mère et le bébé. Les techniques d'ALR devraient être proposées en première intention chaque fois que possible chez les parturientes âgées parce que l'anesthésie la plus sûre dans le contexte obstétrical reste l'anesthésie locorégionale qui doit être privilégiée [203]

Le choix de la technique d'anesthésie pour césarienne dépend de l'indication et du degré de l'urgence, auparavant cette opération est classée en « urgente » ou programmée, cette classification est modifiée par Lucas en 4 catégories [204]. En France les césariennes sont classées selon un code couleur « rouge-orange-vert » en fonction de leur degré d'urgence [205].

Tableau 4: Classification des césariennes par code couleur [205]

Classification française	Code rouge	Code orange	Code vert
Extraction	Moins de 15 minutes ou le plus rapidement possible	Moins de 30 minutes	Jusqu'à 60 minutes
Indications	Rupture utérine cordon > 10 minutes sans récupération abondante éclampsie	Procidence foetale sans Hémorragie DPPNI –	Échec forceps Anomalies du RCF Stagnation Dystocie Échec déclenchement
Types anesthésie	AG ou « Extension péridurale » (si organisation locale optimisée et si injection dans APD dès appel)	Extension Rachianesthésie	Extension péridurale Rachianesthésie

En cas de code rouge (Lucas 1), le délai décision-extraction (DDE) est fixé à 15min maximum ou les pronostics vitaux maternel ou foetal sont menacés. Dans ces conditions, la césarienne doit être faite en extrême urgence, ce sont les seuls cas où l'AG peut s'imposer sur l'ALR.

Cependant, le choix de la technique peut tenir compte du temps de transferts des patientes entre salle d'accouchement et bloc ou une « extension de péridurale peut être compatible avec certain « code rouge » puisqu'une anesthésie chirurgicale est installée en 10-12 min. Les AG sont fréquemment imposées en raison de l'absence de cathéter du péridurale en place avant la décision de la césarienne en extrême urgence [206].

Pour les codes orange et vert, la proposition de la rachi- ou péri-rachianesthésie est en première intention, l'indication de l'AG est exceptionnelle.

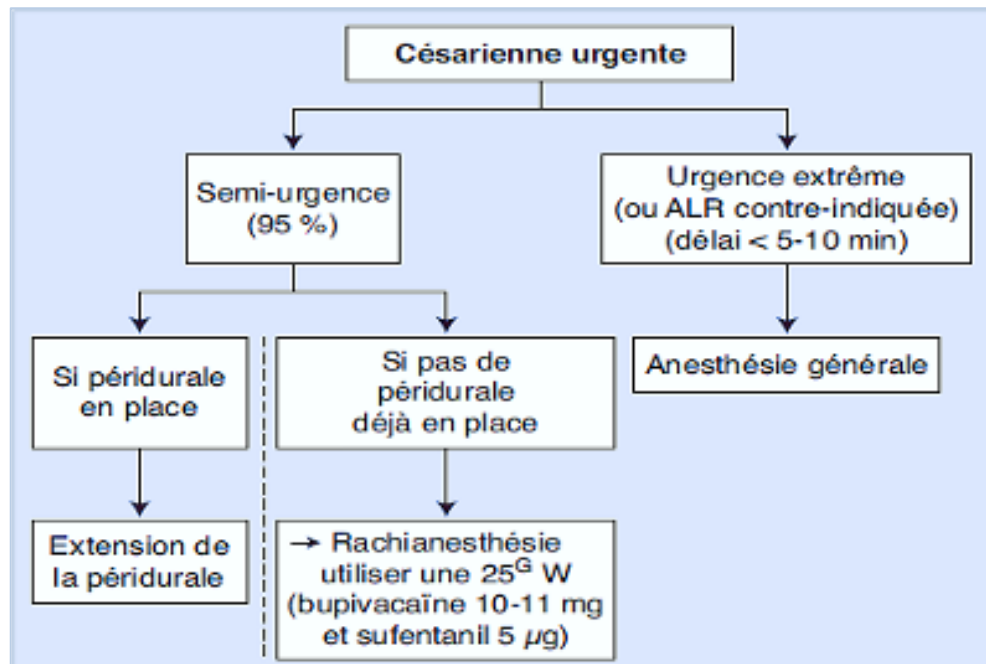


Figure 8: Arbre décisionnel. Choix de la technique anesthésique en fonction du degré d'urgence de la césarienne. ALR : anesthésie locorégionale ; AG : anesthésie générale [207]

5.3.2.2 Techniques d'anesthésie pour césarienne

5.3.2.2.1 Conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale

Chez les parturientes âgées surtout s'il s'agit d'une primipare la probabilité de la survenue d'une césarienne en urgence pendant le travail est élevée [182] raison pour laquelle « Une indication médicale » de l'analgésie péridurale pour le travail doit être proposée à toutes les femmes enceintes âgées pour diminuer le risque d'anesthésies péri-médullaires ou générales précipités qui expose les patientes et leurs enfants à un risque de morbidité anesthésique élevé.

La présence de cathéter de péridurale en place permet de réaliser des césariennes sous anesthésie péridurale par conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale.

L'analgésie du travail est faite à l'aide de solutions d'anesthésiques locaux peu concentrées, ces concentrations sont insuffisantes pour procurer une anesthésie chirurgicale. Il est donc utile d'injecter en urgence un anesthésique local beaucoup plus concentré.

Cette technique est réalisable en toutes circonstances, mais à utiliser avec prudence en cas d'extrême urgence. Elle recommande de préalablement s'assurer que le cathéter d'APD soit fonctionnel (analgésie efficace et symétrique).

En cas d'urgence la plupart des recommandations proposent d'injecter un premier bolus 10 à 15 ml d'anesthésique local dans la salle d'accouchement avant de donner un bolus complémentaire (5 à 10 ml) à l'arrivée en salle de césarienne juste après la mesure des constantes hémodynamique et l'évaluation du niveau du bloc et cela du fait que cette anesthésie ne sera efficace qu'en 10–15 minutes [208].

5.3.2.2.1.1 Complication de la conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale

L'administration d'un volume important en salle de naissance engendre :

5.3.2.2.1.1.1 Un risque d'un bloc anesthésique trop extensif (rachianesthésie totale)

Ce risque peut survenir aussi lors de rachi-péridurale combiné ou bien lors d'une rachi anesthésie pour césarienne réalisée en cours de travail après échec de l'extension d'une analgésie péridurale.

Cet accident se manifeste cliniquement par l'installation rapide d'un bloc anesthésique, avec un bloc moteur étendu aux membres supérieurs, altération des réflexes protecteurs, bloc sympathique avec hypotension sévère et dépression respiratoire.

La prise en charge est symptomatique, elle repose dans les cas graves sur l'oxygénation et l'intubation trachéale en cas de dépression respiratoire, l'assistance hémodynamique par le remplissage vasculaire et les vasopresseurs.

5.3.2.2.1.1.2 Un risque de toxicité systémique des anesthésiques locaux

La toxicité systémique des AL est favorisée par une administration péridurale prolongée en raison de l'absorption importante et de façon plus grave en cas de cathéter intravasculaire.

Les premiers signes cliniques de l'intoxication systémique aux AL à apparaître sont : sensation de goût métallique dans la bouche, paresthésies péri-buccales, anxiété, acouphènes, troubles visuels. Avec l'élévation des taux plasmatiques, des signes de gravité à type d'agitation, convulsions et de coma.

Dans la phase finale d'intoxication, les manifestations cardiovasculaires seront prédominantes : hypotension, bradycardie, troubles de la conduction et arrêt cardiaque. Cette présentation clinique est commune avec tous les AL, à l'exception de la bupivacaïne qui possède la marge de sécurité la plus réduite. Avec cet agent, la toxicité cardiovasculaire se développe presque simultanément avec la toxicité neurologique. En outre la toxicité de la bupivacaïne est caractérisée par la prédominance d'arythmies ventriculaires graves, en particulier de torsades de pointes, extrêmement résistantes au traitement médicamenteux.

La conduite à tenir en cas de survenue d'une intoxication grave aux AL est résumée dans le protocole proposé par la société française d'anesthésie et de réanimation [209]

Tableau 5: Protocole de prise en charge d'une intoxication aux anesthésiques locaux [209]

<p>Actions immédiates Appel à l'aide Arrêt immédiat de l'injection des anesthésiques locaux si le trouble de conduction ou du rythme survient en cours d'injection Vérifier la présence d'un pouls carotidien</p> <p>Réanimation Débuter sans tarder la réanimation cardiorespiratoire Maintien de la perméabilité des voies aériennes Ventilation en O₂ pur Intubation trachéale dès que possible, si nécessaire</p> <p>En cas d'arrêt cardiaque/de convulsions généralisées Débuter le massage cardiaque externe Utilisation de vasoconstricteurs pour assurer une pression de perfusion d'organes Ne pas administrer de doses importantes d'adrénaline (risque de renforcer le bloc induit par l'anesthésique local) Ne pas administrer d'amiodarone (effet additif avec celui des anesthésiques locaux) Cardioversion en cas de fibrillation ventriculaire</p> <p>Administration d'une émulsion lipidique à 20% La solution la plus utilisée dans les cas cliniques rapportés est l'intralipide® 20%. Le Médialipide® 20% a également été rapporté efficace Dose initiale : Intralipide® 20% : 3 mL/kg en bolus Médialipide® 20% 6 à 9 mL/kg en bolus Doses d'entretien : une perfusion continue d'entretien n'est pas indispensable ; dans quelques cas cliniques, le reste de la poche d'émulsion lipidique peut être perfusé</p> <p>Surveillance du patient Une surveillance du rythme cardiaque et de l'hémodynamique du patient est impérative (risque de récurrence du trouble du rythme cardiaque important) La durée de surveillance dépend de l'anesthésique local responsable de la toxicité, un minimum de 6 heures de surveillance rythmique est recommandé Il est fortement recommandé de disposer d'au moins une poche de 500 mL d'une émulsion lipidique dans le bloc opératoire où sont pratiquées des techniques d'anesthésie locorégionale</p>
--

5.3.2.2.1.1.3 Échec de cette technique de conversion

Selon Orbach-Zinger et al., 20 % d'extension péridurales faite avec injection de lidocaïne 2 % sont converties en anesthésies générales [210]. La réussite de cette technique d'extension est conditionnée par l'efficacité de l'analgésie pendant le travail [211-213] par contre la nécessité de boli supplémentaires pendant la durée de l'accouchement est un facteur prédictif d'échec de conversion en anesthésie chirurgicale si une césarienne urgente survenait. De même une obésité et une EVA > 3,5 deux heures avant la césarienne.

5.3.2.2.1.2 Évaluation de la qualité du bloc

Il existe plusieurs méthodes pour évaluer la qualité/ extension du bloc : toucher léger, perte de la sensation du froid, piqûre légère, mais la perte de sensation au froid à un niveau T4 est la méthode de test la plus fréquemment recommandée dans la littérature Afin de garantir une analgésie optimale pendant la césarienne [214].

5.3.2.2.1.3 *La solution employer pour étendre l'anesthésie*

Il n'existe pas de consensus idéal pour le choix de cette solution [215]. La qualité de l'anesthésie chirurgicale va dépendre de la solution employée, mais aussi du protocole analgésique utilisé avant la césarienne, du volume du bolus initial, et de sa vitesse d'injection.

Les résultats de la méta-analyse de Hillyard et al. [216] sont en faveur de la lidocaïne adrénalinée 1/200 000, La lidocaïne du fait de son pKa et de sa faible toxicité myocardique l'alcalinisation de la solution favorise théoriquement la forme non ionisée donc sa vitesse à bloquer le canal sodique [217] alors que l'adrénaline favorise aussi la vitesse d'installation du bloc et sa qualité. En fin l'adjonction de fentanyl/sufentanil améliore la vitesse du bloc sans changer les besoins analgésiques ultérieurs.

Le choix doit tenir compte aussi du temps de préparation de ces différents mélanges.

En deuxième choix, c'est la ropivacaïne 0,75 % qui ressort de cette méta-analyse, la bupivacaïne et lévobupivacaïne sont moins efficaces que ce soit sur la vitesse d'installation ou la qualité du bloc.

5.3.2.2.1.4 *Les solutions possibles en cas d'échec d'extension de l'APD*

Plusieurs possibilités nous sont offertes [218] :

- **Reposer une péridurale** peut exposer à un échec de réalisation, à une complication comme une brèche ou un surdosage en anesthésiques locaux.
- **La réalisation d'une rachianesthésie** dans cette circonstance paraît séduisante car elle assure rapidité et profondeur du bloc anesthésique. Cependant, l'injection intrathécale de doses importantes peut se compliquer par une rachianesthésie totale. Contrairement une dose spinale réduite donne un bloc insuffisant. D'ailleurs, il est impossible de prédire la diffusion d'une quelconque dose dans cette circonstance. Par précaution, des auteurs recommandent de patienter 30 minutes après la dernière injection dans la péridurale, de diminuer la dose de 30 %, soit seulement 8 mg, et de laisser la femme 2 minutes assise après l'injection de bupivacaïne hyperbare [218].
- **Une péri-rachianesthésie** dans cette circonstance peut paraître plus séduisante [219]. Une dose faible intrathécale permet d'éviter un bloc haut, mais, la présence du cathéter péridural permet d'étendre un bloc insuffisant par des injections itératives. L'inconvénient c'est la durée de mise en place de cette technique qui n'est pas compatible avec les urgences obstétricales, mais qui peut s'appliquer si le délai de décision extraction le permet.

- **Convertir l'ALR en anesthésie générale** Un complément analgésique intraveineux est parfois nécessaire (rémifentanyl ou alfentanil) avant de décider si besoin de convertir l'ALR en anesthésie générale.

5.3.2.2.2 Anesthésie générale (AG)

Actuellement, le recours à l'AG est en net recul inférieur à 5 % dans les pays industrialisés en raison de développement des techniques d'anesthésie régionale [220].

La mortalité maternelle liée à l'anesthésie réanimation est un événement rare dans les pays développés. L'AG surtout celle réalisé au cours des césariennes en urgence est la cause principale des accidents anesthésiques. Ce sont les difficultés d'intubation et le risque d'inhalation (syndrome de Mendelson) qui constituent les causes d'accidents graves.

5.3.2.2.2.1 Indications de l'AG

Les indications sont principalement constituées par les contres indications et les échecs de l'ALR : les troubles de l'hémostase, hypertension intracrânienne non équilibrée et non dérivée, infection au point de ponction, instabilité hémodynamique notamment dans le contexte septique, hémorragie maternelle sévère et les complications de l'ALR (toxicité des AL, rachianesthésie totale, niveau sensitif haut avec risque d'arrêt cardio-respiratoire).

L'AG est recommandée en cas d'extrême urgence (DDE moins de 10 min) et surtout lorsqu'un cathéter de péridurale n'est pas en place. Le refus de l'ALR par la parturiente constitue une indication à l'AG.

5.3.2.2.2.2 Conduite anesthésique

5.3.2.2.2.2.1 Pré-oxygénation

Le risque d'hypoxie est plus rapide et plus important chez la femme enceinte avec un temps d'apnée plus court lors de l'induction de l'AG. Cette désaturation rapide est expliquée entre autres par l'augmentation de la consommation en oxygène et la baisse de la capacité résiduelle fonctionnelle, ce qui impose une pré-oxygénation soignée en ventilation spontanée de 3 min avec une FiO_2 à 100 %, la manœuvre des 4 capacités vitales (4 inspirations profondes) en 30 secondes permet d'obtenir des PaO_2 comparables à la pré-oxygénation standard. En cas d'urgence 8 inspirations profondes pendant 60 secondes avec un débit de 10 L/min d'oxygène assurent une meilleure PaO_2 et un délai plus grand avant la survenue de la désaturation, par rapport à la technique à 4 capacités vitales (CV) [197, 220].

5.3.2.2.2.2 Induction anesthésique

La réalisation d'une anesthésie générale chez la parturiente impose une induction en « séquence rapide » **sans morphinique** avant l'intubation.

L'objectif pendant l'induction de l'anesthésie est de réaliser une intubation trachéale le plus rapidement possible pour éviter au maximum la survenue du syndrome de Mendelson. En parallèle, le débit sanguin placentaire doit être préservé.

La stabilité hémodynamique maternelle est donc le second objectif. Enfin, les effets hypnotiques des agents injectés chez la mère ne doivent pas entraîner secondairement une dépression durable des scores comportementaux et de la ventilation des nouveau-nés.

Le thiopental est historiquement l'agent de référence son temps d'action est de 10 à 20 secondes plus court que celui des autres hypnotiques disponibles. Il est administré à la dose de 5 et 6 mg/Kg du poids actuel.

Lepropofol est de plus en plus utilisé comme hypnotique à la dose de 2 à 2,5 mg/Kg. Il est utile en cas de contre-indication aux curares lors de l'intubation ou en cas d'asthme symptomatique [221].

La kétamine augmente la pression artérielle maternelle. Le débit utéroplacentaire (DUP) reste stable avec cet agent, la dose recommandée est 1mg/Kg.

L'étomidate à la dose de 0,2 à 0,3 mg/Kg ne semble pas altérer le score d'Apgar et pourrait être une bonne alternative en cas d'hémodynamique précaire et/ou présence de risque cardiovasculaire [222].

Par ailleurs, la succinylcholine (Célocurine) est le curare électivement recommandé (sauf contre-indication spécifique). Une dose de 1 mg/kg iv (poids réel de fin de grossesse) assure d'excellentes conditions d'intubation avec un temps de récupération d'environ 8 min. ces mêmes conditions peuvent être assurées avec une forte dose de rocuronium (1,2 mg/kg) [223], mais le temps de récupération musculaire est proche de 60 min.

Le sugammadex est un agent décurarisant spécifique des curares stéroïdiens qui permet de reverser un bloc profond en 2 à 3 min en cas d'intubation impossible à la dose de 16 mg/kg, et en fin de chirurgie à un dose de 4 mg/kg [224]. La combinaison rocuronium/sugammadex est une alternative possible à la succinylcholine [225].

La sensibilité des femmes enceintes aux curares est variable raison pour laquelle le monitoring de la curarisation est préconisé. Elle permet aussi de s'assurer de l'obtention d'une curarisation complète obtenue en moyenne en 50 secondes.

Morphiniques à l'induction

Les morphiniques peuvent être administrés avant l'intubation, chez les patientes hypertendues, les toxémies mal contrôlées, certaines pathologies cardiovasculaires complexes ou en cas de malformations cérébro-vasculaires.

L'alfentanil (10 µg/kg) ses effets sur le fœtus sont modérés. Il doit être administré 2 min avant l'induction pour une bonne efficacité sur l'hémodynamique maternelle.

Le rémifentanil le morphinique de choix à la dose de 0,5 à 1 µg/kg à l'induction puis 0,15 à 0,2 µg/kg/min, arrêt 1 min avant extraction fœtale [226, 227]. Sa demi-vie est très brève. Des cas de dépression respiratoire néonatale ont été décrits, mais ils sont de durée très limitée.

5.3.2.2.2.3 Intubation et ventilation

L'incidence de l'intubation difficile (ID) ou impossible est plus élevée chez les parturientes âgées car il a été démontré que le risque d'intubation impossible était corrélé à l'âge des parturientes [181].

La réévaluation des voies aériennes est importante avant l'induction vue les modifications de ces critères au cours du travail.

La prudence s'impose lors de la manipulation des voies aérienne en contexte obstétricale. D'une part, la muqueuse est très vascularisée et friable, l'œdème laryngé provoque un rétrécissement de la filière laryngo-trachéale. L'œdème est plus marqué dans l'HTAG avec des cas extrêmement graves au cours de la prééclampsie dont la prévalence est élevée au cours des grossesses tardives ainsi l'élargissement de la langue peut rendre la laryngoscopie difficile.

La taille de la sonde d'intubation doit être de petit calibre 6,5 mm, et la voie nasale doit être évitée autant que possible en raison du risque important de saignement (hyperhémie des muqueuses nasales). Il est recommandé d'utiliser un laryngoscope à manche court pour l'intubation à cause des seins volumineux et de leur déplacement céphalique en décubitus dorsal. Un mandrin court malléable ou une bougie peuvent être insérés dans la sonde d'intubation. La manœuvre de Sellick est également recommandée pour prévenir des régurgitations bien que son efficacité reste mal documentée.

La ventilation au masque faciale doit être proscrite, mais en cas d'intubation impossible l'oxygénation de la parturiente reste l'objectif prioritaire malgré le risque d'inhalation.

La présence d'un algorithme de prise en charge des intubations difficiles est recommandée [228], ce dernier doit être adapté à l'expérience, aux moyens et aux pratiques locales en fonction des recommandations des sociétés savantes car il n'existe pas à l'heure actuelle d'algorithme spécifique de l'ID chez la parturiente.

La décision d'appliquer l'algorithme doit être prise dès le 2^{ème} échec d'intubations par un anesthésiste compétent dans de meilleures conditions d'anesthésie et de curarisation [229].

Devant une ID en obstétrique, on distingue 2 cas :

- **En cas d'ID prévisible** : privilégier et discuter une technique d'ALR « prophylactique » si ce n'est pas possible l'utilisation d'une fibroscopie pour une intubation vigile est une alternative mais elle demande un opérateur expérimenté et ne se fait qu'en dehors de toute urgence obstétricale
- **En cas d'ID non prévue** : risque souvent rencontré en situation d'urgence où les décisions reposent sur la possibilité ou non de ventiler la patiente au masque facial mais également du degré d'urgence de l'extraction fœtale. La priorité étant à l'oxygénation de la patiente.
- **Si ventilation au masque efficace et césarienne non urgente** : il est recommandé de procéder au réveil de la patiente tout en maintenant la pression cricoïdienne. A ce stade 2 éventualités sont à discuter, la poursuite de la césarienne sous ALR, ou faire une AG avec technique d'intubation vigile sous fibroscopie.
- **Si ventilation au masque efficace et césarienne urgente** : (hémorragie, procidence du cordon) l'anesthésiste est confrontée à une situation d'anesthésie pour césarienne chez une patiente à l'estomac plein et aux voies aériennes non sécurisées. Devant cette situation précaire et après discussion rapide mais argumentée avec l'obstétricien. La chirurgie doit être la plus brève possible, avec le minimum de pression exercée sur l'abdomen pour aider à l'extraction. L'intervention est poursuivie sous ventilation au masque avec une canule de Guedel si besoin tout en maintenant la pression cricoïdienne, si cette dernière empêche une ventilation adéquate elle doit être abandonnée et mettre la parturiente en position de Trendelenbourg (Figure 9).

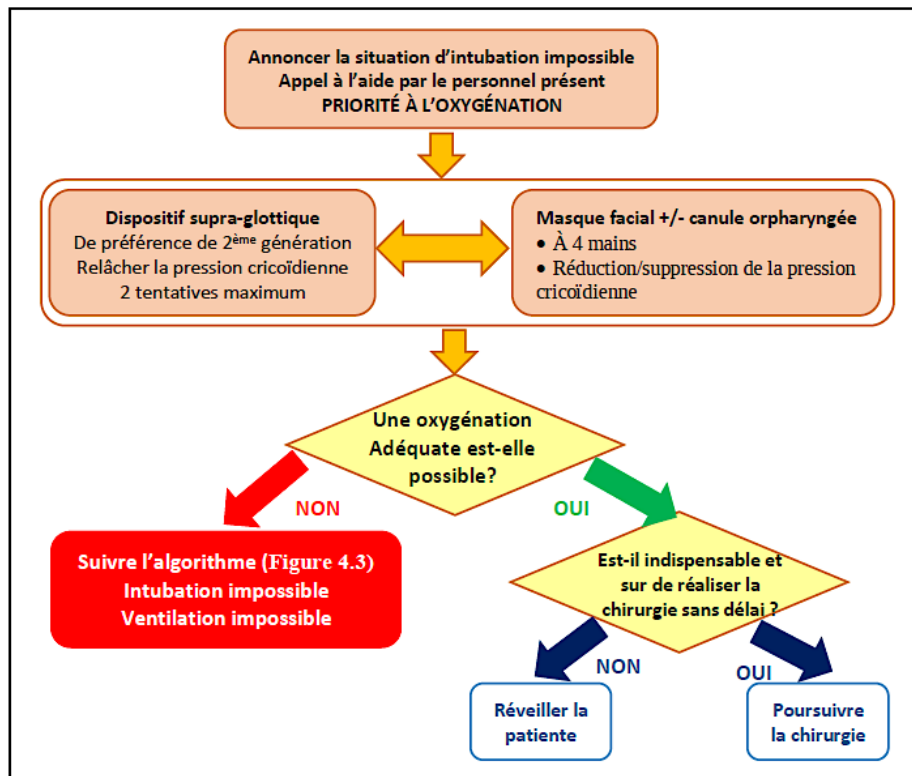


Figure 9: Algorithme 2 intubation impossible-ventilation possible en obstétrique [230]

Si ventilation au masque difficile ou impossible : réveiller la patiente et tenter une ALR ou une intubation vigile sous fibroscope surtout en cas de césarienne non urgente, mais il est essentiel de maintenir l'oxygénation de la patiente par la mise en place d'un dispositif supra glottique, de préférence de 2^{ème} génération (Fastrach), en cas d'échec ou d'oxygénation non adéquate un abord trachéal direct doit être réalisé. Cette procédure s'applique aussi en cas de césarienne urgente (Figure 10)

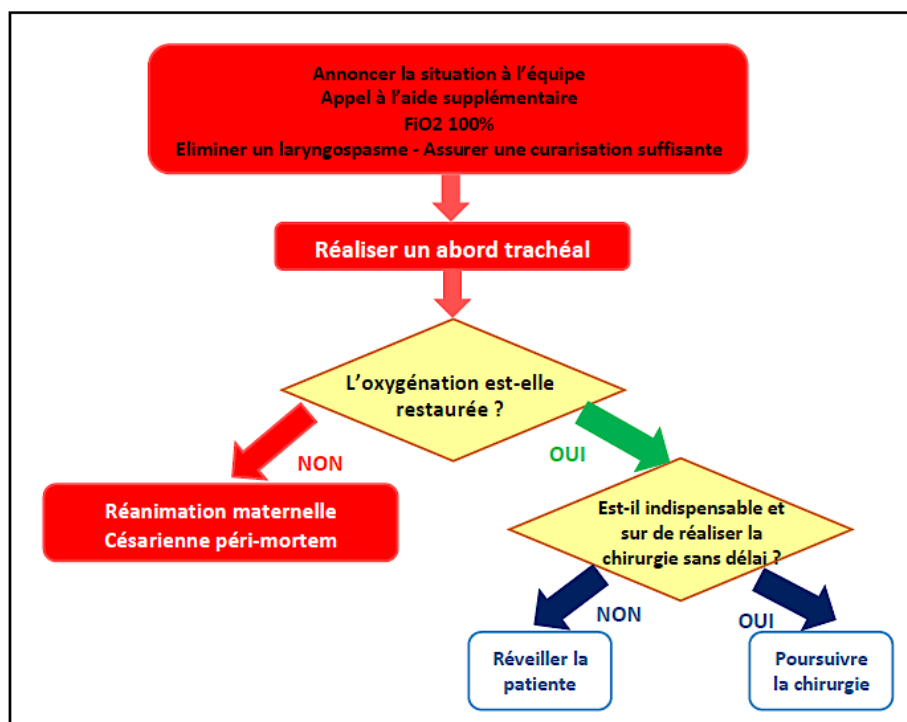


Figure 10: Algorithme 3 intubation impossible-ventilation impossible en obstétrique [230]

5.3.2.2.2.4 Entretien de l'anesthésie

Classiquement, L'anesthésie générale est entretenue par l'administration d'un mélange gazeux oxygène 50 % /protoxyde d'azote 50 % associé à un agent halogéné administré à 60 -70 % de leur concentration alvéolaire minimale (CAM) en évoquant une sensibilité des femmes enceintes aux agents anesthésiques. La CAM est un peu réduite chez les parturientes. Si utilisation de protoxyde d'azote (N₂O) il convient de l'interrompre juste avant l'hystérotomie et la mesure de la CAM doit tenir compte de cet agent. En cas de souffrance fœtale, privilégier l'utilisation de 100 % d'oxygène [231].

De faible dose d'opiacé sont administrées pour réduire le risque d'éveil. Le sufentanil reste cependant le morphinique le plus utilisé après l'extraction fœtale [232].

Le maintien d'une curarisation tout le long d'une césarienne n'est pas toujours nécessaire, surtout si l'extraction doit être brève.

5.3.2.2.2.5 Extubation

En obstétrique, l'extubation est aussi une période critique en particulier après une intubation difficile. Elle doit se faire chez une patiente réveillée, répondant parfaitement aux ordres simples, et une bonne saturation en oxygène, dans l'idéal en position semi-assise chez l'obèse. En cas d'œdème manifeste des VAS chez une patiente prééclampsique ou ayant eu

une intubation traumatique, un transfert en réanimation offre meilleures conditions de sécurité.

5.3.2.2.3 Anesthésie locorégionale (ALR)

L'anesthésie locorégionale périmédullaire (ALR) est sans doute la technique appropriée pour la césarienne programmée, qu'elle soit péridurale ou intrathécale en raison de ces importants bénéfices pour la mère et pour l'enfant.

Un des principaux avantages de l'ALR est d'éviter le recours à l'AG, elle permet de réduire chez les patientes âgées à risque accru d'intubation difficile et/ou impossible et de risque élevé d'inhalation les besoins d'intervention sur les voies aériennes en préopératoire, limite le risque de dépression cardiopulmonaire, diminue à la fois la consommation d'opiacés, l'incidence des nausées-vomissements postopératoires et le taux de complications thromboemboliques (déambulation précoce notamment).

Le corolaire de tout cela inclus une réduction de la durée de séjour en salle de surveillance post-interventionnelle, une diminution de la durée d'hospitalisation avec comme conséquence une augmentation de la satisfaction des patientes.

En ce qui concerne la douleur postopératoire, les techniques d'ALR ont démontré depuis longtemps leur supériorité par rapport aux antalgiques classiques.

5.3.2.2.3.1 Rachianesthésie conventionnelle (en injection unique)

5.3.2.2.3.1.1 Les avantages de la rachianesthésie par rapport à la péridurale

Durant la dernière décennie la rachianesthésie (RA) s'est beaucoup développée en obstétrique, elle comporte finalement moins d'inconvénients que la péridurale.

En raison, de la disponibilité des aiguilles à bout arrondi ou dites « pointe crayon » de calibre le plus fin possible 25-27 gauge (G), l'incidence des céphalées post-ponction est actuellement $\leq 0,1\%$, surtout avec les aiguilles 27 G. En plus lorsqu'elles surviennent elles sont souvent mineures ou modérées contrairement aux céphalées post brèche dure-mérienne accidentelles rencontrés suite à la mise en place d'une péridurale qui sont bien plus sévères.

Les difficultés techniques persistent, même si elles sont moindres comparées à la péridurale. Le risque d'échec de ponction existe avec la rachianesthésie mais moins fréquents que les extensions imparfaites qui nécessite des compléments analgésiques intraveineux ou des conversions en AG [233].

5.3.2.2.3.1.2 L'anesthésique local (dose et volume optimal)

L'anesthésique local (AL) le plus utilisé est la bupivacaïne 5 mg/ml hyperbare ainsi la ropivacaïne et la levobupivacaïne à 5 mg/ml isobare sont également des AL ayant l'AMM et utilisables en rachianesthésie et ils sont aussi efficace tout en accélérant la récupération sensitivo-motrice c'est-à-dire le bloc moteur sera plus court et moins intense.

La femme enceinte à terme a besoin d'un volume d'AL inférieur à une femme non enceinte pour obtenir le même niveau d'anesthésie vu l'existence d'une sensibilité augmentée à l'ALR chez elle, cela est dû à la diminution de l'espace rachidien, à l'exposition chronique à la progestérone, à une diminution du volume de liquide céphalo-rachidien (LCR) et une augmentation de la diffusion céphalique de l'AL [234].

Deux types d'adjuvants sont disponibles : les agonistes α_2 adrénergiques et les opiacés. Ils agissent en synergie avec les AL, cette association permet de réduire les doses d'anesthésiques locales nécessaires. Donc La dose de 8-10 mg de bupivacaïne hyperbare pour la RA « single shot » a permis d'obtenir à la fois un niveau métamérique suffisant et une durée d'anesthésie adaptée pour réaliser une césarienne en toute sécurité avec anticipation de la douleur post-opératoire.

- L'adjonction d'un morphinique d'action courte (10 μg de fentanyl ou 2,5 μg de sufentanil) permet d'améliorer la qualité de l'anesthésie rachidienne tout en diminuant la dose d'AL nécessaire et les effets indésirables dont l'hypotension artérielle tandis que des doses au-delà de ces seuils n'améliorent pas la qualité de l'anesthésie et majorent les effets secondaires maternels, notamment le prurit. Par contre un travail rapporterait une même efficacité avec 1,5 μg avec moins de prurit donc la meilleure prévention des prurits reste l'emploi de la dose minimale efficace [232]; cette dose de 1,5 μg de sufentanil serait équipotente à 5 μg de fentanyl [235].
- L'association d'une dose faible de morphine (100 μg) garantit une analgésie post opératoire efficace pour une durée de 24h [236]
- La clonidine est un agoniste α_2 adrénergique plus sélectif, agit en synergie avec les AL, prolonge la durée d'analgésie à la dose de 50-75 μg et en améliore la qualité sans la survenue d'une hypotension [237].

5.3.2.2.3.1.3 Évaluation de la qualité du bloc

Classiquement un niveau de bloc d'anesthésie à T4 est l'objectif au cours de la césarienne à cause de l'existence de la forte stimulation nociceptive péritonéale. Par ailleurs, il faut éviter tout adjuvant sédatif à l'ALR avant l'extraction fœtale et si possible même durant le reste de l'intervention (du fait d'un risque accru d'inhalation). En conséquence, toute imperfection du bloc sensitif est pleinement ressentie par la parturiente. Raison pour laquelle il faut toujours s'assurer que l'étendue et la profondeur du bloc soit compatible avec la chirurgie sans défaut d'anesthésie (asymétrie, extension en damier). En effet, 3 techniques ont été décrites pour apprécier la qualité du bloc : test au froid chaud, la perte du toucher léger, la perte de sensation algique par piqure légère.

Après une anesthésie périmédullaire, le niveau supérieur du bloc induit est sensiblement plus haut en cas de test avec la perte du froid ou au pique-touche comparé à la perte du toucher léger. Il n'y a pas de consensus actuel dans la littérature pour promouvoir l'une ou l'autre de ces méthodes, mais la perte de sensation au froid à un niveau T4 est la méthode de test la plus fréquemment recommandée dans la littérature pour garantir une analgésie optimale pendant la césarienne [238].

5.3.2.2.3.1.4 Répercussions hémodynamiques de RA chez la parturiente âgée

L'hypotension artérielle constitue l'effet indésirable majeur et constant de la RA en absence de mesures préventives elle est générée par l'administration des AL ; son incidence est de 50 à 70 %. Cette dernière est préoccupante car elle peut s'accompagner de troubles de conscience pouvant induire le risque d'inhalation ; les nausées et vomissements associés renforcent l'inconfort maternel. De plus, elle retentit sur le fœtus par altération de la perfusion utéroplacentaire, et selon sa durée et sa sévérité elle peut conduire à une acidose néonatale.

Quand l'anesthésiste soupçonne le dysfonctionnement autonome comme chez les parturientes âgées ou la prévalence du diabète est augmentée, la précaution supplémentaire contre l'hypotension est conseillée donc il serait intéressant de repérer à l'avance des patientes susceptibles de présenter des hypotensions pour une meilleure prévention.

Les mesures préventives de l'hypotension post-RA comprennent tout d'abord la réalisation de la ponction en position assise, en tailleur, l'utilisation du déplacement utérin gauche ainsi il faut avant tout se limiter en dose d'AL, une dose maximale de 10 mg de bupivacaïne est suffisante pour la pluparts des césariennes si des adjuvants sont associés (morphiniques) et il est recommandé d'associer un co-remplissage rapide par cristalloïde 10-15

ml/kg pendant la réalisation et l'installation de l'anesthésie [239]. L'objectif est de maintenir la tension artérielle très proche de sa valeur initiale d'où le recours aux vasopresseurs est primordial car ce co-remplissage est efficace pour diminuer leurs doses mais souvent insuffisant pour corriger seul les hypotensions, sachant que les besoins en vasopresseurs chez les patientes prééclamptiques sont diminués [240].

Les 2 agents vasopresseurs utilisés dans cette indication sont l'éphédrine et la phényléphrine selon la fréquence cardiaque maternelle.

- L'éphédrine s'avère peu efficace seule à faible dose (< 10 mg) tandis que des doses plus élevées exposent à une hypertension artérielle et à une acidose fœtale (> 15-20 mg) [241].
- La phényléphrine est introduite comme vasopresseur de première intention dans les césariennes programmées, soit en boli de 50-150 µg dès que la pression artérielle chute, soit en prophylaxie dès l'injection intrarachidienne en association au co-remplissage [242].
- L'emploi d'un mélange éphédrine et phényléphrine a également été proposé et pourrait trouver une indication dans la césarienne en urgence par son importante efficacité sur l'hypotension tout en minimisant les effets secondaires de chacun de ces agents [232].

5.3.2.2.3.2 *La rachianesthésie-péridurale combinée (RPC)*

C'est une technique qui permet de réduire la dose de la bupivacaïne à 3,75 et 5 mg ce qui entraîne une diminution importante de l'hypotension avec possibilité d'étendre le bloc par des injections d'AL ou de sérum physiologique dans l'espace péridurale, raison pour laquelle l'anesthésie combinée est à privilégier dans les situations où une césarienne prolongée possible (parturiente obèse, utérus multicatriciel avec risque d'adhérences péritonéales, complications peropératoires) [183, 184] ou chez les patientes à l'hémodynamique fragile (cardiopathie, HTAP) [185] et/ou l'état fœtal nécessite une parfaite stabilité hémodynamique sachant que toutes ces situations sont fréquentes chez la parturiente âgée.

En revanche si on baisse notre vigilance cette technique devient imparfaite en termes d'analgésie peropératoire. En plus il existe des risques non négligeables de brèches dure-mériennes sévères avec l'aiguille de Tuohy et de brèches vasculaires lors de la montée du cathéter puis même l'installation de l'anesthésie avec la RPC est moins rapide qu'avec la RA conventionnelle. Ainsi l'indication de cette technique n'est pas consensuelle pour toutes les césariennes.

5.3.3 Phase postopératoire

5.3.3.1 Surveillance postopératoire

La surveillance immédiate des parturientes césariées sous anesthésie qu'elle soit locorégionale ou générale doit se dérouler en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI).

Chaque équipe médicale doit mettre en place une procédure de surveillance spécifique, comportant, également les modalités d'appel en urgence de l'équipe médicale.

La surveillance spécifique liée à la césarienne doit porter sur la survenue d'une hémorragie du post-partum (l'abondance des saignements vaginaux extériorisés, la tonicité du globe utérin effectué sous la responsabilité de l'obstétricien), qui doit se faire tous les 30 mins durant les 2h qui suivent la naissance.

Cette surveillance doit être prolongée en suites de couches et qui doit porter sur la survenue d'une hémorragie retardée du post-partum, la douleur postopératoire, les nausées-vomissements, l'hyperthermie, la reprise du transit, la cicatrisation de la plaie, la recherche d'une thrombophlébite. Cette surveillance sera effectuée pluri-quotidiennement par chacune des équipes en rotation.

- **Risque hémorragique** : la réalisation d'une numération formule sanguine (NFS) au cours des 48 premières heures est recommandé en cas de facteur(s) de risque (anémie pré-partum et/ou hémorragie péri-partum), et/ou de signes cliniques d'anémie.
- **Douleur** : il est recommandé d'évaluer la douleur postopératoire au repos et surtout lors de la mobilisation et ce par l'emploi des échelles d'auto-évaluation dont les principaux sont :
 - **L'échelle visuelle analogique (EVA).**
 - **L'échelle verbale simple (EVS).**
 - **L'échelle numérique simple (ENS).**
- **Surveillance de la cicatrice.**
- **Nausées-vomissements** : La recherche de nausées-vomissements fait partie intégrante de la gestion postopératoire après césarienne. Une prophylaxie antiémétique postopératoire de secours est proposée exemple : Ondansétron (Zophren®) 4mg 1inj x 3/j(maximum) en IV ou par voie orale pendant 24 h en cas de besoin.
- **Recherche d'une thrombophlébite.**

5.3.3.2 Analgésie post-césarienne chez la parturiente âgée

5.3.3.2.1 Analgésie multimodale

L'association de plusieurs antalgiques de palier 1 représente une base thérapeutique efficace et s'avère donc dans tous les cas la meilleure solution.

- **Le paracétamol.**
- **Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS).**
- **Néfopam (Acupan®).**
- **Les morphiniques :** La morphine reste l'opiacé de référence en post-césarienne au cours des premiers jours postopératoires et on distingue :
 - **La morphine par voie périmédullaire (intrathécale ou périurale) :** elle permet une analgésie puissante pouvant couvrir jusqu'à la 24^{ème} heure postopératoire.
 - **La morphine par voie générale :** elle est administrée dès que la douleur n'est plus soulagée par l'effet combiné de la morphine périmédullaire et les antalgiques de palier 1, dans les 24 premières heures la voie orale est privilégiée.

– L'anesthésie locorégionale autre que périmédullaire

Les techniques d'analgésie locorégionale utilisées sur un site non périmédullaires ont les blocs périphériques et les instillations d'AL dans la paroi. Elles peuvent procurer une analgésie aussi efficace que celle produite par la morphine périmédullaire malgré cela elles sont d'utilité limitée après césarienne parce qu'elles exposent à des taux sanguins à risque de toxicité, ou imposent l'emploi d'un cathéter d'infiltration qui peut rendre moins aisée la mobilisation.

5.3.3.2.2 TAP bloc

Le TAP bloc est un bloc du plan abdominal transverse permettant l'infiltration sous échoguidage d'un anesthésique local entre les plans des muscles abdominaux oblique interne et transverse de façon bilatérale.

Cette technique est réalisée avec injection d'un AL à longue durée d'action, assurerait un soulagement de la douleur pariétale pendant 8 à 24 h, avec une réduction des scores de douleur et de la consommation de morphinique [243].

Cependant, elle pourrait perdre de son intérêt lorsque la morphine intrathécale a également été utilisée.

La dose de morphine intrathécale administré lors d'une RA pour césarienne couvre les patientes pendant les 24 premières heures postopératoires donc, l'association d'un TAP bloc ou une infiltration de la paroi est inutile [244].

Les patientes césarisées sous péridurale peuvent être couverte par une injection de morphine 2 mg dans l'espace péridurale durant les 12 premières heures postopératoires ou par l'utilisation d'AL sous forme de débit continu ou bolus [245] d'où l'emploi du TAP bloc est non justifié.

Le TAP bloc a un intérêt pour assurer l'analgésie postopératoire des patientes qui ont eu une césarienne avec AG [246].

5.3.3.3 Thromboprophylaxie chez la parturiente âgée

Le risque de maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est augmenté en post-partum par rapport à la grossesse chez les parturientes âgées selon certaines études[166], mais d'autres affirment que cette augmentation est liée au taux de césarienne plus important [167].

Indication de thromboprophylaxie médicamenteuse et notion de risque

Il est essentiel de déterminer un niveau raisonnable de risque absolu de MTEV permettant de recommander la mise en œuvre d'une thromboprophylaxie. Selon l'ACCP (l'American College of Chest Physicians) un risque de MTEV > 3 % justifie de débiter une thromboprophylaxie, cette limite semble être en accord avec le bénéfice et le risque de ce traitement. Considérant que le risque basal thromboembolique lors d'une césarienne électorale est de l'ordre de 3 pour 1000, et que l'indication de traitement anticoagulant sera posée pour tout risque > 3 %, Il est donc important de connaître le facteur multiplicatif de risque (Odds-Ratio [OR]) que représentent tous les facteurs de risque surajouté. Dans le cadre de l'obstétrique, ces causes ont été largement étudiées et sont résumés dans le Tableau 6.

Les Odds-Ratio pour les principaux facteurs de risque rencontrés lors de la césarienne modifié d'après les recommandations de l'ACCP de 2012 [247, 248], de la SFAR 2005 du RCOG 2015 [172], de la SOGC 2014 [249].

Tableau 6: Odds-Ratio pour les principaux facteurs de risque rencontrés lors de la césarienne modifié

Facteur de risque	Odds ratio ajusté
Facteurs de risque majeurs (OR > 10)	
Antécédent thromboembolique avec ou sans thrombophilie sous-jacente	> 20
Thrombophilie asymptomatique à haut risque *	> 20
Syndrome des antiphospholipides symptomatique	> 20
Immobilité prolongée et complète	11
Hémorragie du post-partum nécessitant un acte chirurgical	12
Facteurs de risque mineurs (OR < 10)	
Âge > 35 ans	1,4
Obésité (IMC > 30) ou poids > 120 kg	4
Parité > 3	2
Tabagisme (> 10 cigarettes/jour avant la grossesse ou tabagisme persistant pendant la grossesse)	3
Varices importantes	2
Drépanocytose	4
Cardiopathie majeure	7
Lupus érythémateux disséminé	8
Maladie inflammatoire de l'intestin	4
Thrombophilie asymptomatique à bas risque **	3
Anémie pendant la grossesse ou hémorragie pendant grossesse	3
Grossesse obtenue par PMA	4
Prééclampsie	3
Prééclampsie grave ou avec RCIU	4
Grossesse multiple	4
Accouchement prématuré < 37 SA	3
Césarienne urgente	3
Hémorragie grave du post-partum (saignement > 1 litre et/ou transfusion)	3
Infection du post-partum	4

* *Thrombophilie asymptomatique à haut risque : déficit en antithrombine, mutation du facteur V Leiden homozygote, mutation de la prothrombine G202010A homozygote déficit combiné.*

** *Thrombophilie asymptomatique à bas risque : mutation du facteur V Leiden hétérozygote, mutation de la prothrombine G202010A hétérozygote, déficit en protéine C, déficit en protéine S.*

5.3.3.3.1 Les principes de la prévention de la MTEV

- On considérera la nécessité d'un traitement quand l'OR combiné des facteurs de risques surajoutés est > 10. Une césarienne en urgence étant associée à un OR de 3, elle ne constitue plus à elle seule, une indication de thromboprophylaxie médicamenteuse (Contrairement aux recommandations de la SFAR de 2005).
- Il est recommandé d'utiliser une thromboprophylaxie systématique par bas de contention pour toute césarienne mis le jour de l'intervention et à garder pour une

durée d'au moins 7 jours, avec ou sans HBPM selon l'existence de facteurs de risque associés.

- Une durée de traitement anticoagulant d'au moins 6 semaines est recommandée en présence d'un facteur de risque majeur (OR > 10 d'emblée) pour une césarienne élective ou en urgence par contre la durée de 7 à 14 jours est recommandée en présence de plusieurs facteurs de risque mineurs (OR cumulé > 10).
- Les HBPM sont recommandées par rapport à l'HNF chez les femmes enceintes après césarienne en prophylaxie. En raison, de la facilité de leur administration et leurs moindres effets indésirables. En plus Il n'existe aucune différence entre les différentes molécules d'HBPM (enoxaparine, dalteparine, tinzaparine) en termes d'efficacité clinique. Leurs doses sont adaptées selon le poids des patientes selon les recommandations du RCOG 2015. [172]

5.3.3.3.2 Synthèse de la prévention de la MTEV

- En cas de césarienne en urgence sans facteur de risque mineur additionnel, une thromboprophylaxie par BAT seule est recommandée pour 7 à 14 jours.
- En cas de césarienne en urgence avec présence d'un facteur de risque mineur supplémentaire (conduisant à un OR cumulé > 10), une thromboprophylaxie par BAT + HBPM à dose préventive pour une durée de 7 à 14 jours est recommandée.
- En cas de césarienne programmée sans ou avec un facteur de risque mineur supplémentaire, une thromboprophylaxie par BAT pour une durée de 7 à 14 jours est recommandée.
- En cas de césarienne programmée avec présence de deux facteurs de risque mineurs supplémentaires (conduisant à un OR cumulé > 10), une thromboprophylaxie par BAT + HBPM à dose préventive pour une durée de 7 à 14 jours est recommandée

Dans toutes les situations, la présence de causes de risque supplémentaires peut entraîner une prolongation de durée de cette prophylaxie médicamenteuse jusqu'à 6 semaines.

Pour des raisons de délais et d'organisation ces propositions de thromboprophylaxie n'ont pu être validées conjointement avec la SFAR [246].

5.3.3.4 Réhabilitation postopératoire après césarienne

La réhabilitation post césarienne est une priorité du fait du bénéfice individuel et collectif attendu. Il faut essayer d'autonomiser précocement si possible les patientes pour faciliter la constitution du lien mère-enfant.

L'amélioration des pratiques et des habitudes actuelles reposent sur plusieurs points simples mais primordiaux :

- Limiter les soins invasifs par la nécessité de l'abandon rapide de toute perfusion intraveineuse et l'ablation précoce de la sonde urinaire (après lever du bloc sensitif et moteur) cela réduit probablement le taux d'infection urinaire.
- Assurer une analgésie multimodale efficace systématique comportant une ALR (avec morphine ou AL) associé à une prise systématique de plusieurs antalgiques débuté à H1 postopératoire pour minimiser le recours au morphinique.
- Autoriser la reprise des boissons 1h après la sortie du bloc et la reprise alimentaire (1^{er} repas léger) environ 4h après césarienne ce qui ne justifie plus le maintien d'une perfusion intraveineuse.
- Prévenir et traiter les nausées et vomissements postopératoires par dexaméthasone, anti-HT3, dropéridol afin de permettre une autonomie alimentaire rapide.
- Prévenir de façon simple et efficace les hémorragies du post-partum, par l'utilisation de la carbétocine en dose unique de 100 µg IVL à l'extraction du nouveau-né évite une perfusion de plusieurs heures d'ocytocine.
- Eviter l'alitement forcé du fait d'une perfusion ou autre cathéter, qui peut favoriser la survenue d'une thrombose [250].

6 MATERIEL ET METHODES

6.1 Cadre de l'étude

Notre étude est prospective observationnelle uni-centrique réalisée au niveau du service de gynécologie et obstétrique du centre hospitalo-universitaire Docteur Benbadis de Constantine.

Le CHU de Constantine est situé à l'est algérien. Il représente une structure à vocation régionale importante, d'architecture pavillonnaire.

Le service de Gynécologie et Obstétrique représente l'un des plus grande structure Obstétricale en Algérie. Ce service réalise 13 000 accouchements par ans, avec une proportion de césarienne élevée, avec une moyenne quotidienne de 22 accouchements et 14 césariennes.

Depuis l'année 2016, la structure a été réaménagée pour une capacité d'accueil de 114 Lits en hospitalisation, répartis sur 3 niveaux entre les différents unités, ainsi que 06 boxes d'accouchement et 04 salles opératoires avec un Rez-de-chaussée dédié aux urgences, la consultation polyvalente, en plus du bureau du médecin chef de gynéco obstétrique, des Bureaux des médecins, 2 Maitres assistants, 4 assistants exerçant dans le cadre de la santé public et une équipe des médecins anesthésistes en nombre de 2 Maitres assistantes.

Le service de Gynécologie et Obstétrique dépend de la pharmacie du CHU pour l'approvisionnement en médicaments et consommable essentiels, du laboratoire centrale et d'hémobiologie pour les bilans sanguins et du centre de transfusion sanguine de l'hôpital pour l'approvisionnement en produits sanguins labiles.

6.2 Objectifs de l'étude

L'objectif de cette étude était de décrire le profil épidémiologique, d'évaluer les facteurs de comorbidité (HTA, Diabète, etc.) et les affections maternelles (Diabète gestationnel, pré éclampsie) ainsi que les complications péripartum et post-partum associées à un âge maternel avancé.

A travers cette étude de la césarienne chez la parturiente âgée réalisée au sein du CHU de Constantine, nous visons les objectifs suivants.

6.2.1 Objectifs principaux

- Analyser les facteurs de risque de la morbidité maternelle sévère et de la mortalité chez la parturiente âgée avec évaluation des risques anesthésique et opératoire.
- Évaluer la fréquence de la grossesse tardive au niveau du CHU de Constantine.

6.2.2 Objectifs secondaires

- Prise en charge préopératoire (sulfate de magnésium ...).
- Identifier les indications de la césarienne (maternelle ou fœtale).
- Estimer la fréquence de la césarienne programmée et urgente.
- Déterminer le choix de la technique d'anesthésie (AG, ALR) et la gestion des incidents en péri opératoire.
- Évaluer l'incidence des complications fœtales chez les parturientes âgées
- Identifier des axes d'amélioration et formuler des recommandations.

6.3 Type d'étude

Ce travail est une étude descriptive observationnelle prospective, monocentrique, conduite au niveau du service de gynécologie et obstétrique du CHU de Constantine.

6.4 Population de l'étude

Le recrutement des patientes a été effectué parmi les parturientes âgées admises au service de gynécologie et obstétrique du CHU de Constantine tous les jours 24h/24h durant la période allant du 01 Octobre 2019 au 30 Septembre 2021.

La définition de la parturiente âgée (advanced maternal age) est selon les études soit le plus fréquemment une patiente âgée de 35 ans ou plus, soit une patiente âgée de 40 ans ou plus. Le terme de parturiente très âgée (very advanced maternal age ou extremely advanced maternal age) est réservé aux patientes de 45 ans et plus ; mais avec le recul de l'âge de la maternité et selon les études, ce terme de parturiente âgée s'est adressé aux femmes de 40 ans et plus.

La sélection des parturientes s'est basée sur des critères d'inclusion [\[251\]](#).

6.4.1 Critères d'inclusion

- Toutes les parturientes ayant 40 ans et plus
- Les parturientes chez qui une indication de césarienne a été posée

- Les indications de césarienne sont soit maternelles ou fœtales ; programmée ou urgente
- La limite inférieure du terme de l'accouchement fixée à 28 semaines d'aménorrhée révolues.

6.4.2 Critères d'exclusion

- Les fausses couches avant 28 SA
- Les accouchements par voie basse
- Les parturientes dont l'âge est inférieur à 40 ans

6.5 Taille de la population

L'effectif des cas est fixé de façon arbitraire à cent cinquante parturientes âgées 150 P

6.6 Données de l'étude

6.6.1 Sources des données

Le recueil a concerné les données épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques, anesthésiques, évolutives des parturientes âgées ainsi que leurs nouveaux nés.

Les données sont recueillies à travers les documents en annexes.

Le formulaire de consultation préanesthésique (Annexe 1) permet le recueil :

- Des données épidémiologiques concernant la patiente :
 - Age.
 - Taille.
 - Poids.
 - Profession et niveau d'instruction.
 - Provenance.
- Des données concernant l'état de la patiente et les antécédents associés :
 - Antécédents anesthésiques.
 - Antécédents obstétricaux (parité, gestité).
 - Facteurs de comorbidité.
 - Conditions d'intubation (classe MALLAMPATI, ouverture de la bouche, mobilité tête cou, distance thyromentonnière).
 - Conditions d'ALR.
 - Évaluation du risque thromboembolique.
 - Classification ASA.

- Le dossier médical de la patiente
 - Terme de la grossesse.
 - Compte rendu de l'échographie obstétricale.
 - État de la patiente à l'admission.
 - Traitement préopératoire (sulfate de magnésium, etc...).
 - Identification des indications et du contexte de la césarienne.
 - État du nouveau-né à la naissance évalué par le score d'APGAR (Annexe 8)
- La feuille d'anesthésie (Annexe 2)
 - Date et heure de la césarienne.
 - Monitoring.
 - Technique anesthésique utilisée (AG, ALR) :
 - Rachianesthésie : Le protocole de rachianesthésie utilisé est comme suit :
 - 8-10 mg de bupivacaine à 5% plus 10-20 µg de fentanyl plus 100µg de morphine malade mise en DLG
 - Coremplissage avec du SSI 9%
 - Anesthésie générale : Le protocole de l'anesthésie générale utilisé est comme suit :
 - L'induction en séquence rapide est réalisée avec le propofol (2 mg/Kg poids idéal) et 0,6 mg/Kg (poids idéal) de rocuronium avec injection de 3 µg/Kg de poids réel de fentanyl après clampage du cordon ombilical.
 - La rachianesthésie-péridurale combinée (RPC) : Le protocole de la rachianesthésie-péridurale combinée (RPC) utilisé est comme suit :
 - Après mise en place du cathéter de péridurale on injecte 2,5-5 mg de bupivacaine à 5% plus 10-20 µg de fentanyl en intrathécale
 - Co-remplissage avec du SSI 9%
 - Injection de 2-3mg de morphine dans le cathéter de péridurale
 - Incidents et accidents peropératoire.
 - Consommation de vasoconstricteur et perfusions.
 - Transfusion de produits sanguins labiles (natures et nombres d'unités).
 - Durée de césarienne.
- Feuille de prescription post interventionnelle

- Monitoring.
- Traitement postopératoire : (thromboprophylaxie (Annexe 7) et analgésie (annexe).
- Complications postopératoires.
- Durée de séjour.
- Le dossier médical du nouveau-né
 - Présence de malformation, Pronostic et état du nouveau-né
 - Durée de séjour du nouveau née
- Pour les patientes admises selon le mode d'évacuation, en plus du recueil de leurs données au CHU comme l'ensemble des patientes, on a recueilli en plus, des éléments qui concernent leur prise en charge aux structures initiales, avant leur transfert au CHU ce recueil est réalisé à partir des lettres, les dossiers et les accompagnateurs de ces parturientes évacuées.

6.6.2 Moyens de l'étude

6.6.2.1 Personnels

A notre étude, collaborent des médecins et des auxiliaires en anesthésie réanimation en nombre suffisant.

Médecins :

- Des médecins anesthésistes réanimateurs (spécialistes, résidents)
- Des médecins gynécologues (spécialistes, résidents)

Paramédicaux : Des auxiliaires en anesthésie réanimation

6.6.2.2 Matériel

- 04 salles opératoires
- Matériel de réanimation (défibrillateur, ...)
- Monitoring nécessaire à la pratique de l'anesthésie : PNI, cardioscope, SPO2, capnographe)
- Produits anesthésiques
- Matériel pour ALR
- Plateau d'intubation difficile (laryngoscope a différentes lames, fastrachs, masque laryngée, la bougie de Boussignac)
- Échographe gynécologique

6.6.3 Données recueillies

Les données recueillies à partir des sources suscitées ainsi que les informations concernant les caractéristiques générales et démographiques des femmes âgées, le déroulement et le suivi de la grossesse actuelle, les indications, les contextes, les circonstances, la prise en charge anesthésique des césariennes précédentes, et l'évolution des nouveau nées (28 jours- 3mois-6mois) en plus des complications postopératoire retardées (30 jours) des parturientes qui sont collectées sont rapportées sur une fiche de recueil (**Annexe 3**) et analysées.

6.6.4 Analyse statistique

Les données ont été recueillies sur tableur Excel avec possibilité d'exportation vers le logiciel SPSS.

L'analyse des résultats est réalisée grâce au logiciel SPSS, (SPSS pour Mac, version 26.0, Chicago, IL).

Les techniques de statistiques descriptives et qualitatives sont utilisées pour l'exploitation des données.

La distribution des variables est exprimée en :

- Fréquence et pourcentage pour les variables qualitatives.
- Moyenne, médiane et écart type à la moyenne, pour les valeurs quantitatives.

L'analyse des associations entre les variables est effectuée par :

- Le test du Khi-carré (χ^2) pour les variables qualitatives.
- La corrélation de Pearson (r) et la régression linéaire simple, pour les données quantitatives.

L'analyse statistique a été effectuée par le test de Mann et Whitney ou par analyse de variance, après vérification des conditions d'application.

La comparaison des moyennes est effectuée par :

- Le test de Student pour la comparaison entre deux moyennes (variable quantitative et variable qualitative à deux niveaux)
- Le test d'analyse de la variance ANOVA (analyses of variance) pour l'analyse multifactorielle (variable quantitative et variable qualitative a plus de deux niveaux).

Toutes les hypothèses ont été testées au risque alpha de 0,05. Nos résultats sont significatifs si p est inférieur ou égale à 0,05 (intervalle de confiance de 95%).

6.7 Limites de l'étude

Les principaux biais rencontrés durant cette étude sont :

Le cadre de l'étude représente une limite à prendre en considération. En effet, la population étudiée est issue d'un centre unique, il est donc peu représentatif de la population générale et pourrait limiter l'extrapolation des résultats, alors une étude multicentrique aurait été l'idéal. Cependant, cette sous-estimation est contrebalancée par le fait que la population est issue d'un unique centre ayant des pratiques obstétricales et anesthésiques homogènes avec une politique de soins indépendante de l'âge. Cette constatation renforce les résultats concernant les indications et le contexte de césarienne.

L'autre point lié au cadre de l'étude concerne le fait que le CHU de Constantine représente la structure majeure de la région de même que le service de Gynécologie et Obstétrique qui constitue la plus grande structure Obstétricale de l'est raison pour laquelle le taux d'accouchement est amplifié avec une grande proportion de césarienne ce qui a répercuté sur le choix de la technique anesthésique loco régionale qui était restreint à la rachianesthésie d'une part du fait du contexte et de l'horaire et d'autre part du fait de la non disponibilité des cathéters de PRC au niveau du service dans la plupart du temps.

La taille de l'échantillon choisi, constitue une autre limite. en effet, Plusieurs cas de parturientes âgées ont été éliminées d'emblée en raison du manque de renseignements tels que les données concernant les patientes âgées césarisées la nuit à des horaires tardives qui sont presque jamais rapportées sur les feuilles d'anesthésie, en plus des patientes admises en début de weekend dont leurs dossiers n'étaient pas complètement remplis et manquaient d'informations essentielles telles que l'âge de la patiente, ses antécédents, le suivi de la grossesse, les hospitalisations antérieures, etc...., entraînant aussi leur élimination.

La population rencontrée dans un centre hospitalier universitaire diffère sur les plans médicaux et sociaux de la population générale. D'autant plus que généralement les primipares âgées sont d'un certain niveau intellectuel en plus La plupart des femmes âgées de haut niveau socioéconomique et éducationnel semble être en bonne santé et faire davantage attention à leur santé et sont suivies et césarisées surtout en secteur privé.

En outre notre étude s'est déroulée presque en totalité en période d'épidémie de covid-19 ou la majorité des parturientes aux conditions socioéconomiques élevées ou moyennes ont préféré le secteur privé.

Tous ces éléments ont entraîné une sous-estimation de la fréquence de la grossesse tardive, ainsi qu'une limitation de la taille de notre échantillon ce qui ne nous a pas permis de conclure dans certains cas. Donc l'effectif de notre étude est cependant trop faible pour montrer des résultats concernant les complications maternelles et néonatales rares. C'est le cas notamment du risque de mortalité maternelle malgré que plusieurs études aient montré que le risque de décès maternel est fortement corrélé à l'âge.

Dans notre étude, l'IMC augmente légèrement avec l'âge maternel et pourrait donc être également un facteur de confusion potentiel. En effet, chez les patientes obèses, la littérature retrouve un risque augmenté de diabète gestationnel et de césarienne.

Les autres limites de notre travail sont engendrées par le choix de la limite d'âge des parturientes (40 ans et plus) ce qui nous a permis de comparer seulement 2 groupes d'âge. De plus l'idéal aurait été de choisir un groupe de référence des patientes jeunes avec une étude comparative pour une meilleure validité de nos résultats.

En fin dans notre étude, parmi les 194 parturientes âgées 11 patientes sont perdues de vue en post partum et donc les complications post opératoires et les décès survenant dans le post partum ainsi que l'évolution de leurs nouveaux nés n'ont pas été objectivés malgré les efforts réalisés.

7 RESULTATS

7.1 Introduction

Sur une période d'étude de vingt-quatre mois, qui s'étend du 1^{er} Octobre 2019 au 30 Septembre 2021, mille deux cents neuf (n=1209) femmes âgées de 40 ans et plus ont été admises au CHU de Constantine. Sur un nombre total d'accouchement de seize mille cent quatorze (n=16114).

Sept cents quarante-trois parturientes âgées de 40 ans et plus (n=743) ont été césarisées au niveau du CHU Constantine. Sur un nombre total de césariennes de huit mille quatre cents soixante-un (n=8461) soit 8,78 % (n= 743/8461).

7.2 Fréquence des parturientes âgées

La fréquence des parturientes âgées de 40 ans et plus admises au service de gynéco-obstétrique durant la période d'étude est de 7,50 % (n= 1209/16114).

La répartition de ces patientes âgées par semestre retrouve une fréquence élevée 30,52 % (n=369) durant le premier semestre (01/10/2019-31/03/2020) comparée aux autres semestres (Tableau 7).

Tableau 7: Nombre de parturientes âgée ≥ 40 ans admises au service de gynéco-obstétrique par semestre (n=1209)

1^{er} Semestre	2^{ème} Semestre	3^{ème} Semestre	4^{ème} Semestre
01/10/19-31/03/20	01/04/20-30/09/20	01/10/20-31/03/21	01/04/21-30/09/21
(n=369) 30,52 %	(n=281) 23,24 %	(n=293) 24,23 %	(n=266) 22,00 %

Presque les deux tiers des patientes âgées de 40 ans et plus ont été césarisées soit 61,46 % (n=743/1209).

On remarque que Le taux de césarienne chez les parturientes âgées est plus élevé que l'accouchement par voie basse.

La répartition des patientes âgées césarisées par semestre retrouve aussi une fréquence plus élevée de 32,57 % (n=242/743) durant le premier semestre (01/10/2019- 31/03/2020) comparée aux autres semestres (Tableau 8).

Tableau 8: Nombre de parturientes âgée ≥ 40 ans césarisée au service de gynécologie-obstétrique par semestre (n=743)

1 ^{er} Semestre 01/10/19-31/03/20	2 ^{ème} Semestre 01/04/20-30/09/20	3 ^{ème} Semestre 01/10/20-31/03/21	4 ^{ème} Semestre 01/04/21-30/09/21
(n=242) 32,57 %	(n=170) 22,88 %	(n=172) 23,15 %	(n=159) 21,40 %

Notre étude a été réalisée sur une cohorte de cent quatre-vingt-douze (n=192) parturientes âgées de 40 ans et plus et qui remplissaient les critères du protocole. Cet échantillon a été recruté de manière aléatoire durant l'activité diurne et nocturne en fonction de notre disponibilité au niveau du service, ou la disponibilité de la feuille d'anesthésie dans le dossier médicale ainsi que les données concernant les caractéristiques des parturientes.

La répartition des parturientes étudiées par semestre est comme suit :

- Les parturientes étudiées en premier semestre du 01/10/2019 au 31/03/2020 sont au nombre de soixante-cinq (n=65) soit 33,86% de l'ensemble des patientes étudiées ;
- Les parturientes étudiées en deuxième semestre du 01/04/2020 au 30/09/2020 sont au nombre de trente (n=30) soit 15,62% de l'ensemble des patientes étudiées ;
- Les parturientes étudiées en troisième semestre du 01/10/2020 au 31/03/2021 sont au nombre de soixante-treize (n=73) soit 38,02% de l'ensemble des patientes étudiées ;
- Les parturientes étudiées en dernier semestre du 01/04/2021 au 30/09/2021 sont au nombre de vingt-quatre (n=24) soit 12,50% de l'ensemble des patientes étudiées.

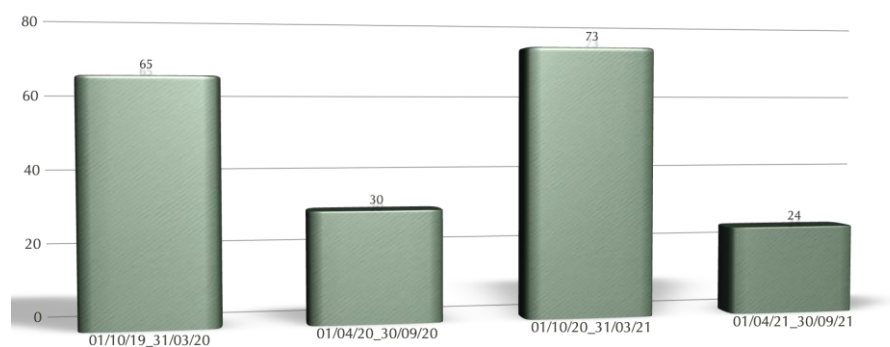


Figure 11: Répartition des parturientes étudiées par semestre

7.3 Données générales

L'étude des données générales des patientes incluses dans la cohorte permet de déterminer les caractéristiques démographiques, obstétricales et les antécédents de ces parturientes âgées.

7.3.1 Caractéristiques démographiques

7.3.1.1 Répartition des parturientes âgées en fonction de l'âge

7.3.1.1.1 Paramètres de l'âge

La moyenne d'âge des patientes de notre cohorte est de $42,4 \pm 1,7$ ans. L'âge minimum est de 39,5ans avec un âge maximum de 47,7ans (Tableau 9).

Tableau 9: Variations des paramètres de l'âge

Paramètres (âge)	Données (ans)
Moyenne	$42,4 \pm 1,7$
Minimum	39,5
Maximum	47,7

7.3.1.1.2 Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge

La répartition des parturientes par tranches d'âge de 5 ans permet de noter que :

- Le groupe des 40-44 ans est le plus fréquent, il regroupe 87,50% de la cohorte étudiée (n=168) ;
- Le groupe d'âge supérieur ou égal à 45 ans, cumule 12,50% de notre cohorte (n=24) patientes (Figure 12)

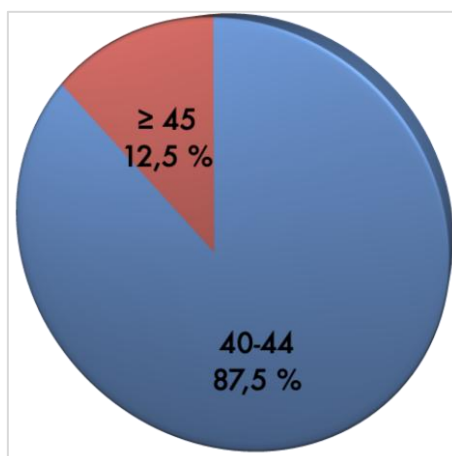


Figure 12: Répartition selon la tranche d'âge

La moyenne d'âge des parturientes âgées entre 40 et 44 ans est $41,97 \pm 1,248$ ans et celui du groupe des patientes âgées de 45 ans et plus est $45,642 \pm 0,832$ ans (Test t= - 13,968, ddl= 190, $p < 0,0001$).

La répartition des patientes par groupe d'âge selon la provenance note que chez les patientes provenant des autres wilayas, la proportion des patientes âgées de 45 ans et plus est plus importante comparée à celle des patientes âgées entre 40 et 44 ans (45,83 % versus 41,07 %, khi-deux= 0,196, $p = 0,658$).

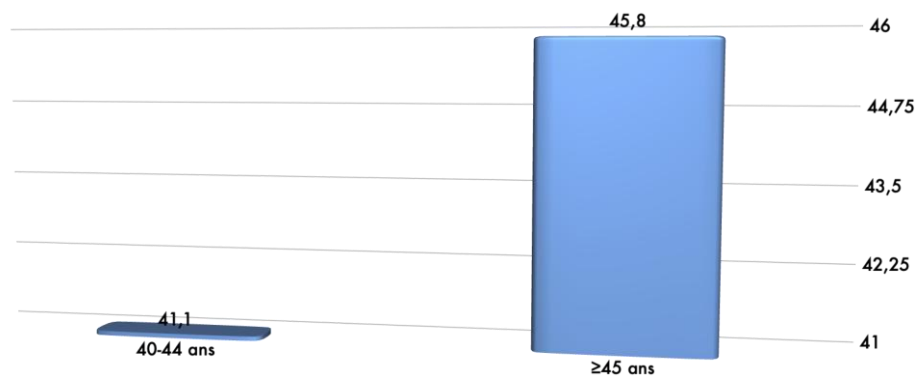


Figure 13: Répartition des parturientes par groupe d'âge et selon la provenance

7.3.1.2 Répartition des parturientes âgées selon le secteur d'origine

La majorité des patientes âgées césarisées dans le CHUC est originaire de la wilaya de Constantine, soit 58,33% de la population étudiée ($n=112$) alors que les autres structures d'origine concernent pratiquement toutes les structures limitrophes au CHU de Constantine avec une prédominance intéressant la structure de Mila 27,60% ($n=53$). (Figure 14)

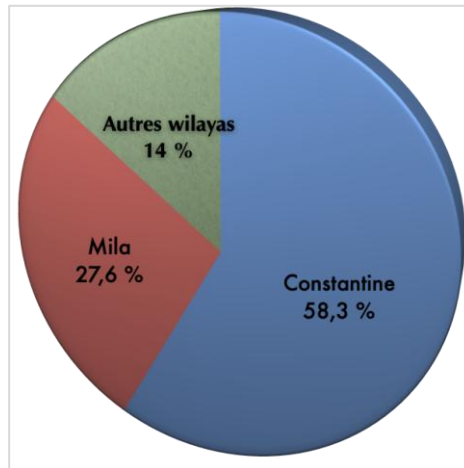


Figure 14: Répartition par secteur

La répartition des parturientes âgées selon la provenance des patientes permet de noter que les patientes sont originaires comme suit (Figure 15)

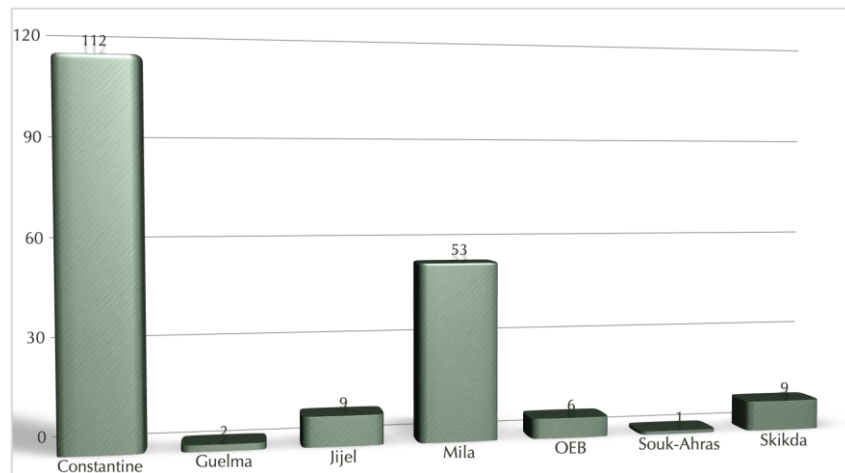


Figure 15: Répartition des parturientes âgées selon la provenance

Constantine 58,33% (n=112)

Mila 27,60% (n=53)

Jijel 4,69% (n=9)

Skikda 4,69% (n=9)

Oum el Bouaghi 3,12 (n=6)

Guelma 1,04% (n=2)

Souk-Ahras 0,52 (n=1)

7.3.1.3 Répartition des parturientes âgées en fonction de l'IMC

7.3.1.3.1 IMC pré-conceptionnel

Les parturientes de notre étude ont un indice de masse corporelle pré-conceptionnel variant entre 17,22 Kg/m² et 51,42 Kg/m², avec une moyenne de 29,59 Kg/m² et un écart type de 5,78 Kg/m². L'analyse par classe d'IMC nous a permis de constater que la plus grande proportion de patientes (42,71%) a une obésité (n=82) (Figure 16)

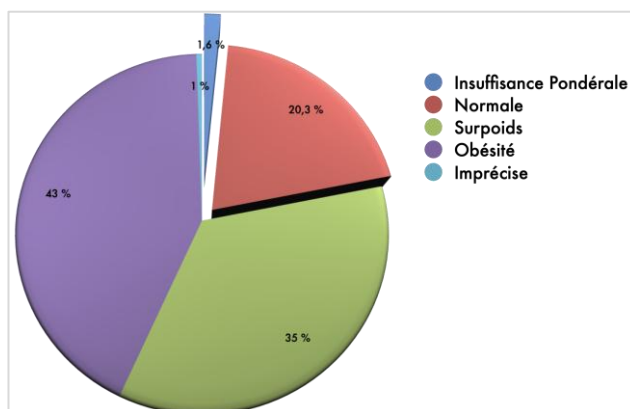


Figure 16: Répartition en fonction des classes IMC

La répartition des patientes par tranche d'âge selon l'IMC note que :

- Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans l'IMC moyen est de $29,52 \pm 5,982$ Kg/m².
- Pour les patientes de 45 ans et plus l'IMC moyen est de $30,10 \pm 4,175$ Kg/m².

On remarque que les patientes âgées de 45 ans et plus ont un IMC moyen légèrement plus élevé par rapport à celui des patientes âgées entre 40 et 44 ans mais cette différence est statistiquement non significative (Test t= 0,452, ddl= 189, p= 0,651).

L'obésité maternelle est définie par un indice de masse corporelle supérieur ou égal à 30Kg/m² en pré-grossesse ou à la première consultation de grossesse.

L'IMC permet de classer les parturientes en quatre classes, comme mentionné ci-dessous (Tableau 10).

Tableau 10: Classes d'obésité

	IMC (kg/m ²)
Obésité	≥ 30
Classe I (modérée)	30-34,9
Classe II (sévère)	35-39,9
Classe III (morbide)	≥ 40
Classe IV (morbide extrême)	≥ 50

Dans notre étude on note que :

- La classe d'obésité I ou modérée cumule 68,29% des parturientes (n=56/82) ;
- La classe d'obésité II ou sévère cumule 20,73% des parturientes (n=17/82) ;
- La classe d'obésité III ou morbide cumule 9,76% des parturientes (n=8/82)
- La classe d'obésité IV ou morbide extrême cumule 1,22% des parturientes (n=1/82) (Figure 17)
- Le pourcentage des patientes qui ont un IMC supérieur ou égal à 40Kg/m²(obèses morbides) est de 10,98%(n=9/82).

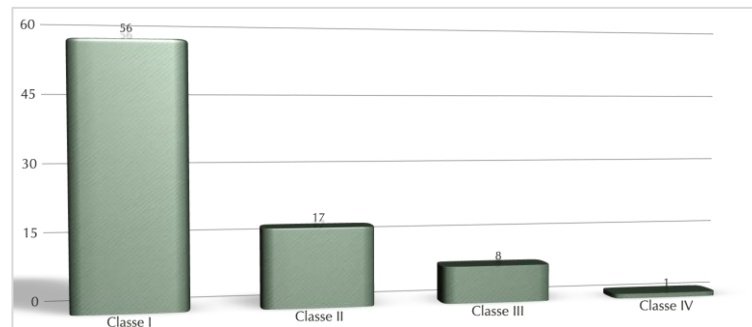


Figure 17: Répartition des parturientes âgées par classes d'obésité

La répartition des patientes âgées par tranche d'âge selon les classes d'IMC note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans cumule 22,02 % de parturientes avec poids normale (n=37/168), 43,45 % de patientes obèses (n= 73/168), 32,74 % de patientes en surpoids et 1,79 % de patientes en insuffisance pondérale
- Les patientes âgées de 45 ans et plus cumule 8,33 % de parturientes avec poids normal (n=2/24), 37,50 % de patientes obèses (n= 9/24) et 50 % de patientes en surpoids (n=12/24) (Figure18).

On remarque que la proportion des parturientes avec poids normal est diminuée chez les patientes âgées de 45 ans et plus comparée à celle chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans.

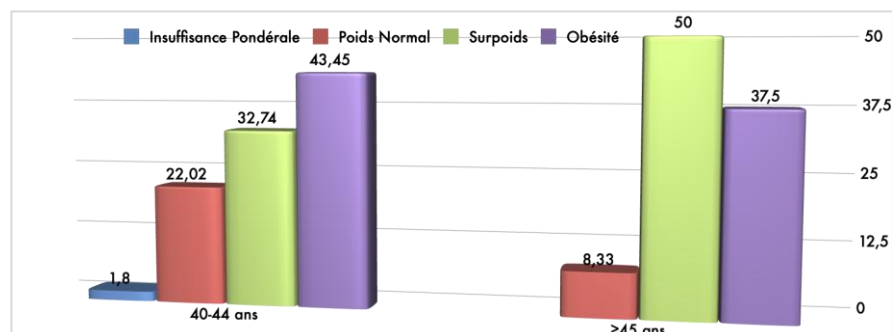


Figure 18: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge en fonction des classes d'IMC

7.3.1.3.2 IMC fin de grossesse

En fin de grossesse, on observe une modification de l'IMC des patientes étudiées. La moyenne est de $32,79 \pm 6,12 \text{ Kg/m}^2$ avec un minimum de $18,82 \text{ Kg/m}^2$ et un maximum de $53,42 \text{ (Kg/m}^2)$ (Tableau 11).

Tableau 11: Répartition des patientes en fonction de l'IMC en fin de grossesse.

Paramètres	IMC pré-conceptionnel (Kg/m ²)	IMC fin de grossesse (Kg/m ²)
Moyenne	29,59	32,79
Écart type	5,78	6,12
Minimum	17,22	18,82
Maximum	51,42	53,42

La répartition des patientes par classes à la fin de grossesse est comme suit :

- La classe I est de 48,76% des patientes (n=59/121) ;
- La classe II est de 33,06% des patientes (n=40/121) ;
- La classe III est de 15,70% des patientes (n=19/121) ;
- La classe IV est de 2,48% des patientes (n=3/121).

À la fin de la grossesse, 18,18% des patientes (n=22/121) ont un IMC supérieur ou égal à 40 Kg/m^2 (obèses morbides) (Figure 19)

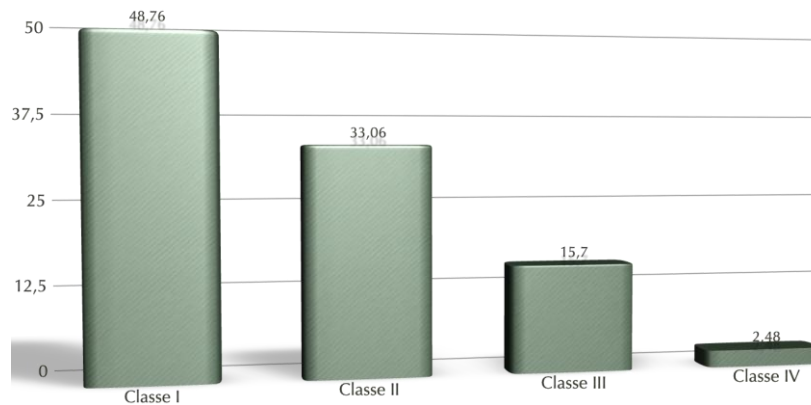


Figure 19: Répartition des femmes en fonction des classes d'obésité à la fin de la grossesse.

Après analyse de l'évolution des classes d'obésité entre le début et la fin de grossesse, on observe que :

- Les parturientes de la classe I en début de grossesse, ont évolué dans 51,92 % des cas (n= 27/52) en classe II et dans 7,69 % des cas (n= 4/52) en classe III ;
- Les parturientes de la classe II en début de grossesse, ont évolué dans 58,82 % des cas (n= 10/17) en classe III et dans 5,88 % des cas (n= 1/17) en classe IV ;

- Les patientes de la classe III en début de grossesse, ont évolué dans 12,50 % des cas (n= 1/8) en classe IV et dans 25 % des cas (n= 2/8) en classe II ;
- La parturiente de la classe IV en début de grossesse, est restée à la même classe en fin de grossesse

On note donc une évolution croissante des classes d'obésité dans la majorité des cas, sauf chez les patientes de la classe III en préconceptionnel, l'évolution était décroissante dans 25 % des cas entre le début et la fin de la grossesse ; (khi-deux= 59,5966, p< 0,0001) (Figure 20)

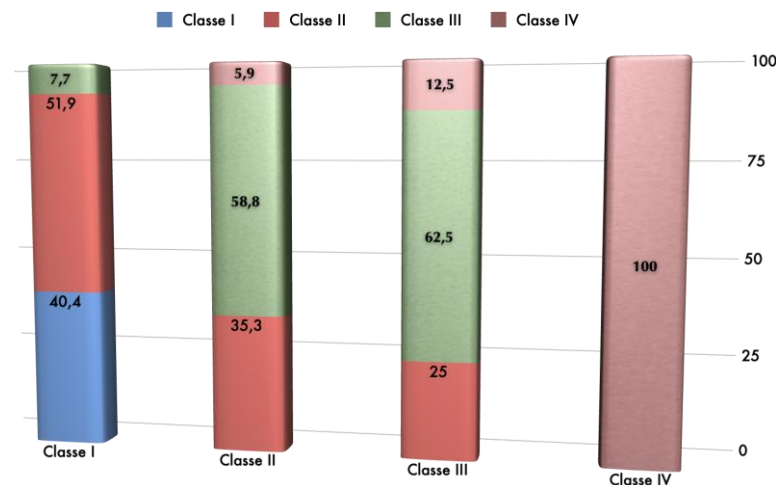


Figure 20: Variation des classes d'obésité entre le début et la fin de grossesse

7.3.1.3.3 Variation du poids (gain pondéral/perte de poids)

L'analyse du gain pondéral ainsi que la perte de poids permet de noter que le gain pondéral moyen chez les patientes de notre cohorte est de 8,46 kg avec un écart type de 7,26 kg, avec un minimum de -20 kg de perte de poids et un maximum de 41 kg de prise de poids (tableau 12)

Tableau 12: Paramètres du gain pondéral

Paramètres	Données (kg)
Moyenne	8,46
Écart- type	7,26
Minimum	-20,00
Maximum	41,00

La majorité des patientes de notre cohorte soit 90,10 % de la population étudiée (n= 173/192), a un gain de poids, 9,38 % (n= 18/192) ont une perte de poids durant leurs grossesses et 4,17 % des cas (n= 1/192) sont imprécis.

7.3.1.4 Répartition des parturientes âgées selon le niveau d'instruction

Parmi les patientes concernées par l'étude, les non universitaires étaient majoritaires avec 83,33% (n=160) dont 25 patientes sont des analphabètes soit 13,02%, 135 patientes ont un niveau d'instruction primaire, moyen ou secondaire (70,31%), seules 32 patientes soient 16,67% ont poursuivi des études universitaires (Figure 21)

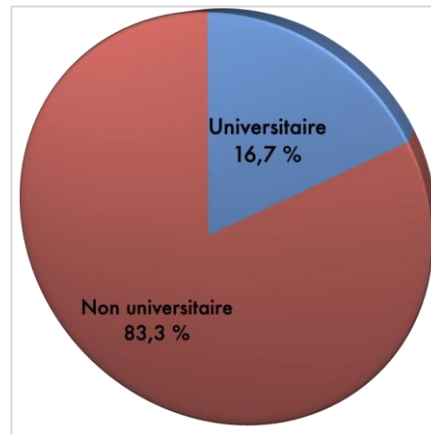


Figure 21: Répartition selon le niveau d'instruction

On ne note pas de différence significative entre la moyenne d'âge des parturientes universitaires et non universitaires ($41,97 \pm 1,419$ ans versus $42,52 \pm 1,753$), ($t= 1,683$, ddl= 190, $p= 0,094$).

On note également qu'il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le niveau d'instruction de nos parturientes et leur provenance (khi-deux= 0,2743, $p= 0,600$).

7.3.1.5 Répartition des parturientes âgées selon la profession

L'analyse des parturientes selon la profession note que 17,7% des femmes âgées (n=34) occupaient une profession et que 82,3% des parturientes (n=158) sont des femmes au foyer. (Figure 22)

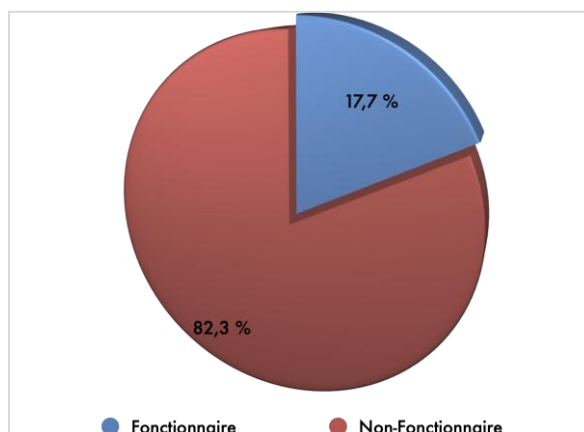


Figure 22: Répartition selon l'occupation

L'analyse selon la provenance permet d'observer que 79,46 % des patientes (n= 89/112) provenant de la wilaya de Constantine sont des femmes au foyer versus 86,25 % pour les patientes provenant des autres wilayas (n=69/80) et 20,54 % (n= 23/112) provenant de la wilaya de Constantine sont des fonctionnaires versus 13,75 % (n= 11/80) pour les patientes provenant des autres wilayas, mais la relation est statistiquement non significative (khi-deux= 1,4746, p= 0,225).

7.3.1.6 Répartition des parturientes âgées selon le niveau socio-économique

La répartition des parturientes selon leur niveau socioéconomique permet de noter que plus que la moitié soit 56,25 % (n=108) sont d'un niveau moyen, 39,58 % (n= 76) sont de faible niveau socio-économique et seulement 4,17 % des cas (n = 8) sont d'un niveau élevé (Figure 23)

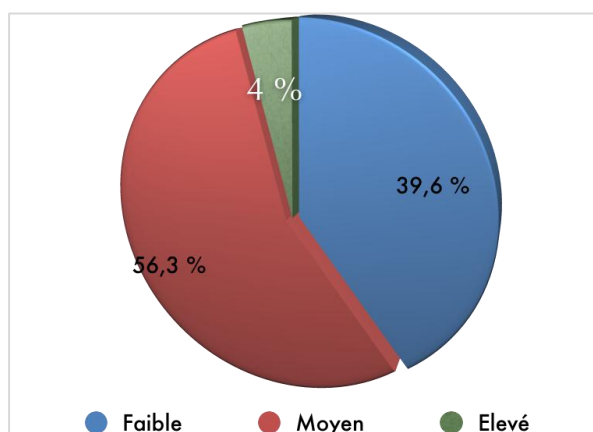


Figure 23: Niveau socio-économique

7.4 Caractéristiques obstétricales

L'évaluation des caractéristiques obstétricales des patientes concerne l'étude de la gestité et de la parité, ainsi que les antécédents obstétricaux et les antécédents d'accouchement par césarienne.

7.4.1 Répartition des parturientes âgées selon l'âge de mariage

L'âge moyen de mariage de nos parturientes est 29,29 ans \pm 6,77 avec des extrêmes allant de 16 à 43 ans.

Les patientes entre 40 ans et 44 ans ont une moyenne d'âge du mariage égal à 29,29 \pm 6,86 versus 29,29 \pm 6,27 pour les patientes supérieur ou égal à 45 ans.

Il n'existe pas de relation significative entre la moyenne d'âge de mariage et les tranches d'âge ($t= 0,0000$, $ddl= 190$, $p= 1$).

7.4.2 Répartition des parturientes âgées selon l'âge à la première grossesse

L'âge moyen de la première grossesse des parturientes âgées est 30,92 ans \pm 6,83 avec des extrêmes allant de 17 à 43 ans.

Les patientes entre 40 ans et 44 ans ont une moyenne d'âge à la première grossesse égal à 30,98 \pm 6,96 versus 30,50 \pm 5,94 les patientes supérieures ou égales à 45 ans. La relation est statistiquement non significative ($t= 0,3186$, $ddl= 190$, $p= 0,7504$).

7.4.3 Répartition des parturientes âgées selon la gestité

L'étude des paramètres de la gestité chez les parturientes âgées permet de relever les caractéristiques suivantes.

La gestité moyenne des patientes âgées étudiées est de 4,62 \pm 2,34 geste/parturiente, avec des extrêmes variantes entre 01 et 13 gestes/patiente (Tableau 13).

Tableau 13: Paramètres de la gestité

Paramètres	Gestité	Parité	Nombre d'enfants
Moyenne	4,62	1,77	2,43
Écart type	2,3	1,90	1,68
Minimum	1,0	0,00	0,00
Maximum	13,0	8,00	8,00

On remarque que la majorité des parturientes âgées de notre étude soit 89,1% (n=171) sont des femmes multigestes (≥ 2 gestes) et 10,9% des parturientes sont des primigestes (n=21) (Figure 24).

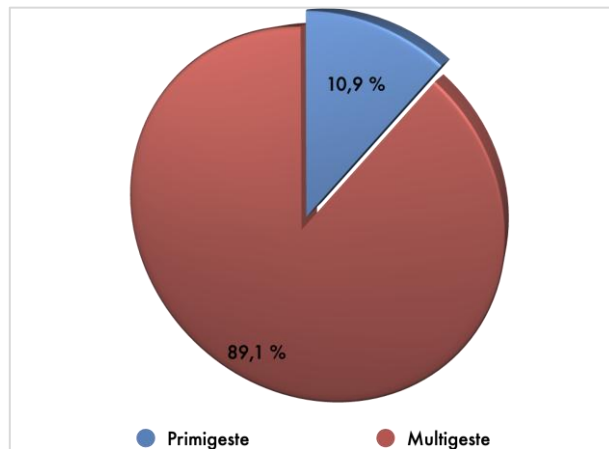


Figure 24: Répartition des parturientes selon la gestité

La répartition des patientes par tranches d'âge selon la gestité note que :

- Pour les patientes entre 40ans et 44ans, 12,50 % sont primigestes (n=21/168) et 87,50 % sont multi gestes (n=147/168)
- Pour les patientes supérieures ou égales à 45 ans, la totalité est multigeste (n=24/24) (khi-deux=3,36, ddl=1, p=0,06) (Figure 25)

La moyenne du nombre de geste chez les patientes âgées de 45 ans et plus est $5,63 \pm 2,392$ gestes versus $4,48 \pm 2,306$ gestes pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans.

On remarque que le nombre de geste chez la parturiente âgée augmente avec l'âge avec une relation statistiquement significative (t= - 2,2727, ddl= 190, p= 0,0242)

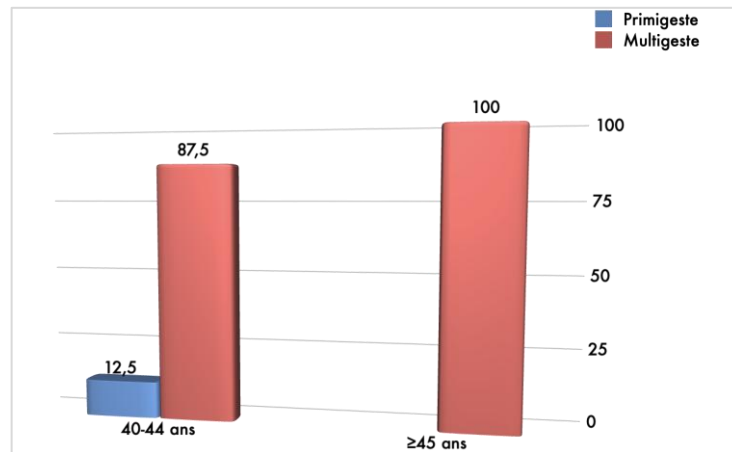


Figure 25: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la gestité

7.4.4 Répartition des parturientes âgées selon la parité

La répartition des patientes selon la parité note les caractéristiques suivantes.

La parité moyenne chez les parturientes âgées est de $1,77 \pm 1,90$ pare/parturiente, avec des extrêmes variants entre 0 et huit pares

La répartition des parturientes âgées selon la parité retrouve :

- Les nullipares (parité=0) : 44,3%(n=85)
- Les primipares (parité=1) : 6,8% (n=13)
- Les pauci pares (parité=2) : 13,0% (n=25)
- Les multipares (parité≥3) : 35,9% (n=69)

La répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon la parité note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44ans, ont dans 52,98% des cas (n=89/168) moins de deux pares et dans 47,02% des cas (n=79/168) deux pares ou plus ;
- Les patientes supérieures ou égales à 45 ans, ont dans 37,50% des cas (9/24) moins de deux pares et dans 62,50% des cas (n=15/24) deux pares ou plus (khi-deux= 2,013, p= 0,156) (Figure 26)

La moyenne du nombre de parité chez les patientes âgées de 45 ans et plus est $2,58 \pm 2,125$ pares versus $1,65 \pm 1,844$ pares pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans.

On remarque que la parité chez la parturiente âgée augmente avec l'âge avec une relation statistiquement significative ($t = - 2,2630$, ddl= 190, p= 0,0248).

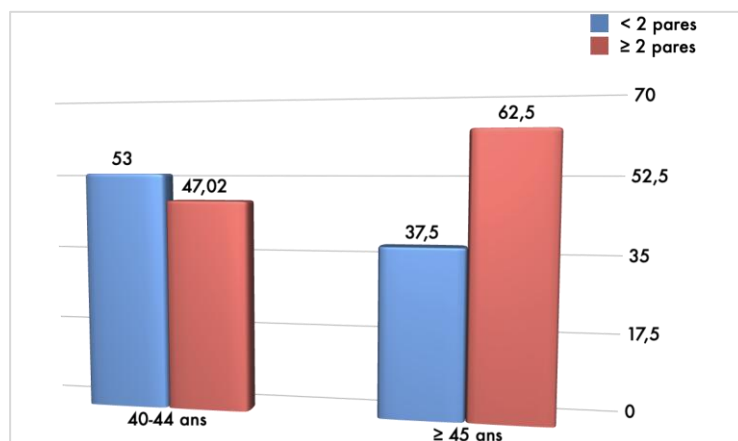


Figure 26: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la parité

L'analyse statistique a indiqué la présence de relation statistiquement significative entre la parité et la provenance (khi-deux=9,311, ddl=3, p=0,025)

La répartition des patientes âgées selon la parité en fonction de la provenance note que les proportions des femmes nullipares, primipares et paucipares sont plus importantes dans le groupe des patientes provenant de la wilaya de Constantine comparées aux patientes provenant des autres wilayas (Figure 27).

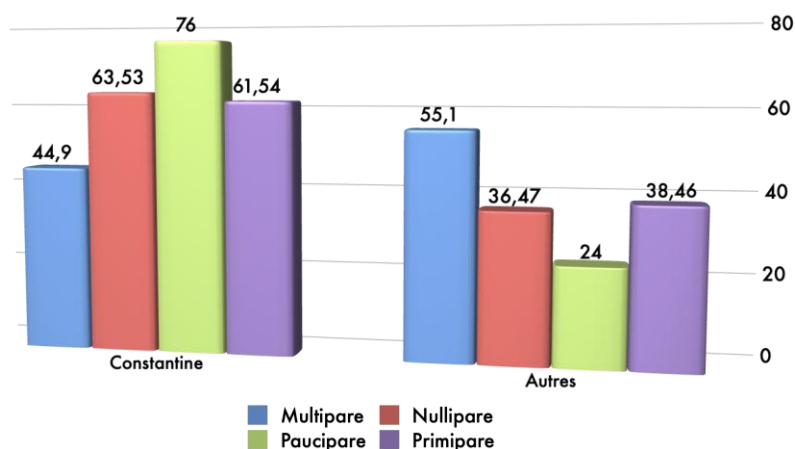


Figure 27: Répartition des parturientes selon la parité en fonction de la provenance

7.4.5 Répartition des parturientes âgées selon le nombre d'enfants

Le nombre moyen d'enfants de $2,43 \pm 1,68$ enfant /parturiente.

La répartition selon le nombre d'enfants vivants retrouve que 15,6% parturientes (n= 30) n'ont pas d'enfants, 48,4% des parturientes (n= 93) ont plus de 3 enfants (tableau 14)

Tableau 14: Répartition selon le nombre d'enfants

Nombre d'enfants	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
0	30	15,6
1	33	17,2
2	36	18,8
≥ 3	93	48,4

La répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon le nombre d'enfants note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44ans, n'ont pas d'enfants dans 16,67 % des cas (n=28/168) et dans 46,43 % des cas (n=78/168) elles ont un nombre supérieur ou égal à 3 enfants ;
- Les patientes supérieures ou égales à 45 ans, n'ont pas d'enfants dans 8,33 % des cas (2/24) et dans 62,50% des cas (n=15/24) elles ont un nombre supérieur ou égal à 3 enfants (khi-deux= 2,629, p= 0,452) (Figure 28).

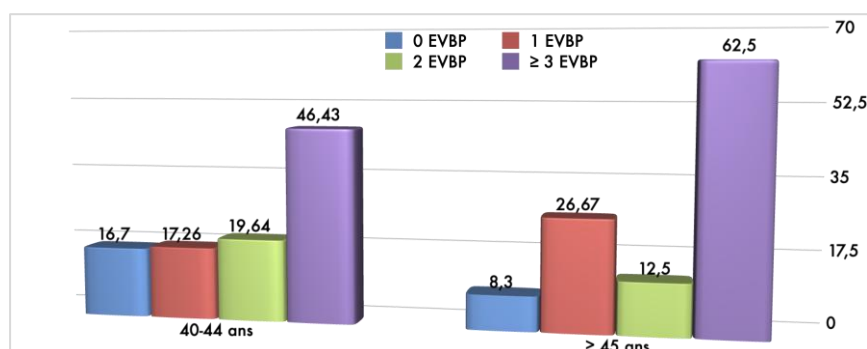


Figure 28: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon le nombre d'enfants

L'analyse du nombre d'enfant selon la provenance des patientes retrouve une moyenne de $2,21 \pm 1,49$ enfant pour les patientes originaires de la Wilaya de Constantine contre $2,74 \pm 1,88$ enfant pour les patientes provenant de d'autres Wilayas (t= 2,1515, ddl= 190, P= 0,0327)

7.4.6 Répartition des parturientes âgées selon les moyens contraceptifs

Dans notre étude l'analyse de la répartition des parturientes âgée selon la prise antérieure de contraceptifs oraux note que plus que la moitié des patientes de notre étude soit 53,12% (n=102) ont reçu des contraceptifs oraux avant la grossesse actuelle (Figure 29)

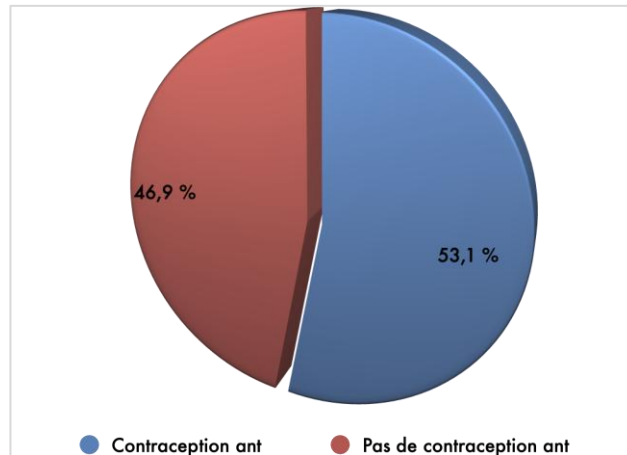


Figure 29: Répartition des parturientes selon la prise antérieure de contraceptifs oraux

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la prise antérieure de contraceptifs oraux note que les parturientes supérieures ou égales à 45 ans représentent 58,33% des cas (n=14/24) versus 52,38% (n=88/168) pour les parturientes âgées entre 40 et 44 ans, ce résultat reste non significatif (khi-deux=0,299, ddl=1, p=0,585).

7.4.7 Répartition des parturientes âgées selon les antécédents gynéco-obstétricaux

Après répartition des patientes selon les antécédents gynéco-obstétricaux, on observe que la majorité des patientes de notre étude a un antécédent obstétrical soit 81,77% de la population étudiée (n=157) (Figure 30)

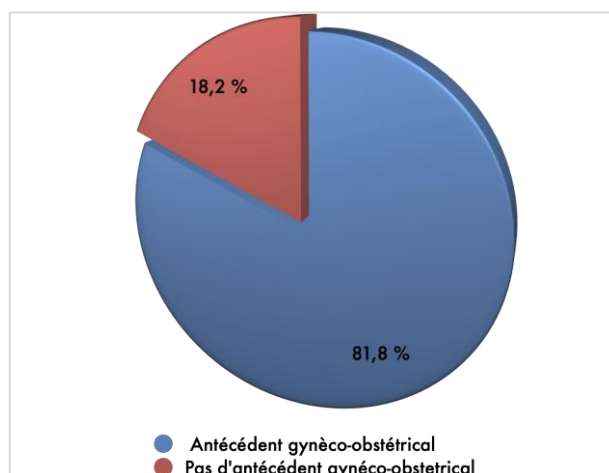


Figure 30: Répartition des parturientes selon les antécédents gynéco-obstétricaux

7.4.7.1 Répartition des parturientes selon le type d'antécédent gynéco-obstétrical

Chez les 157 patientes présentant des antécédents gynéco-obstétricaux, ceux-ci sont dominés par les avortements, qui représentent 57,96% (n=91/157), et les problèmes d'infertilité, 31,85% des cas (n=50/157). Il est à noter que dans 59,24% des cas (n =93/157) ces antécédents étaient associés. (Tableau 15)

Tableau 15: Antécédents gynéco-obstétricaux

	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Avortement	91	57,96
Infertilité	50	31,85
Macrosomie	48	30,57
Curetage	25	15,92
Mort fœtale in utéro	21	13,38
HPP	16	10,19
Fibrome	14	8,92
Malformation fœtale	9	5,73
Hématome rétro placentaire	8	5,10
Placenta prævia	8	5,10
Gémellité	7	4,46
RCIU	4	2,55
GEU	3	1,91
Grossesse molaire	1	0,64

7.4.7.2 Répartition des parturientes âgées par âge selon les antécédents gynéco-obstétricaux

Les parturientes qui ont des antécédents gynéco-obstétriques ont une moyenne d'âge plus élevée que celle des parturientes sans antécédents ; elle est de $42,54 \pm 1,74$ ans versus $41,92 \pm 1,51$ ans. La relation est statistiquement à la limite de signification : $t=-1,95$, ddl=190, $p=0,053$.

L'étude des antécédents gynéco-obstétrique par tranches d'âge retrouve que 80,95% (n=136/168) sont des patientes âgées entre 40-44 ans et 87,50% (n=21/24) sont des patientes de 45 ans et plus. L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative($p=0,437$).

On remarque que la fréquence des antécédents gynéco-obstétriques chez Les parturientes de tranche d'âge supérieur ou égal à 45 ans est plus élevée que celle des parturientes de tranche d'âge entre 40-44 ans.

7.4.7.3 Répartition des parturientes par antécédents gynéco-obstétrical selon la provenance

L'étude des antécédents obstétricaux selon la provenance retrouve que 75,89% (n=85/112) des patientes provenant de la wilaya de Constantine présentaient des antécédents obstétricaux contre 90% des patientes évacuées de d'autre wilaya (n=72/80). L'incidence de ces antécédents varie significativement selon la provenance des patientes (khi-deux=6,2305, $p=0,013$) (Figure 31).

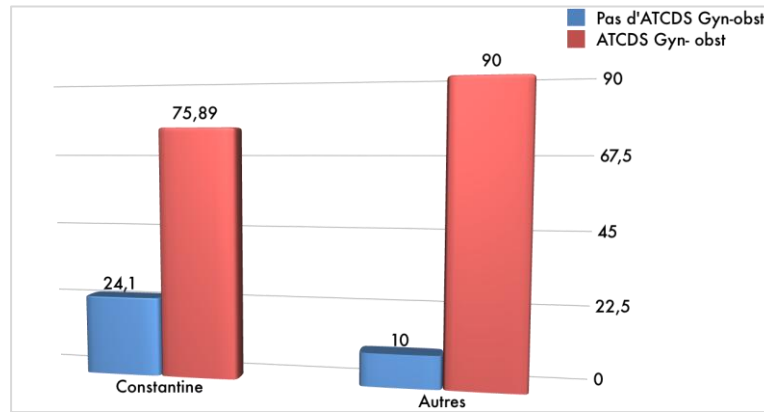


Figure 31: Répartition des parturientes par antécédents gynéco-obstétrical selon la provenance

7.4.8 Répartition des parturientes âgées selon les antécédents de césarienne

La répartition des parturientes âgées selon les césariennes antérieures note les caractéristiques suivantes.

Plus de la moitié des patientes étudiées soit 55,21% (n=106.) ont fait une ou plusieurs césariennes avant la grossesse actuelle (Figure 32).

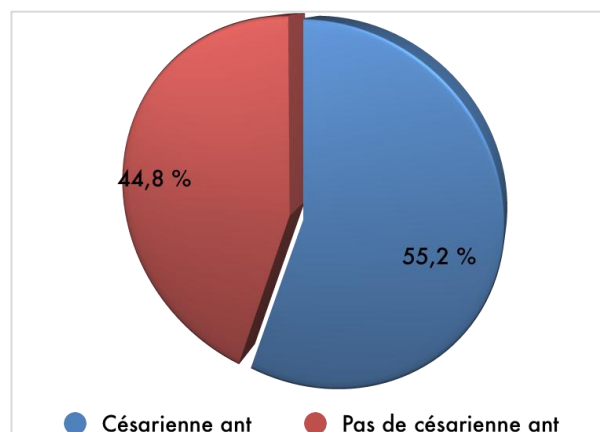


Figure 32 : Répartition des parturientes selon les antécédents de césariennes

7.4.8.1 Répartition des parturientes âgées selon le nombre de césariennes antérieures

Le nombre moyen de césariennes est de 0,95césariennes / parturiente, avec un écart type de 1,08, un minimum de 0 césariennes et un maximum de 4 césariennes.

L'analyse des antécédents obstétricaux retrouve que parmi les parturientes qui présentent un antécédent de césarienne (n=106), 51,89 % (n=55/106) sont des mono cicatriciels, 30,19 % (n=32/106) ont des utérus bi cicatriciels, 12,26 % (n=13/106) sont des tri cicatriciels, 5,66 % (n=6/106) sont des quadri cicatriciels (Tableau 16).

Tableau 16 : Répartition selon les antécédents de césarienne (n=106)

Nombre césarienne	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
1	55	51,89
≥ 2	51	48,11
Total	106	100,00

7.4.8.2 Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon les antécédents de césarienne

La répartition des parturientes âgées par tranche d'âge en fonction des antécédents de césarienne est comme suit :

- Les patientes âgées entre 40-44 ans ont bénéficié dans 54,76 % des cas (n=92/168) d'une ou plusieurs césariennes antérieures ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus ont bénéficié dans 58,33 % des cas (n= 14/24) d'une ou plusieurs césariennes antérieures (Figure 33).

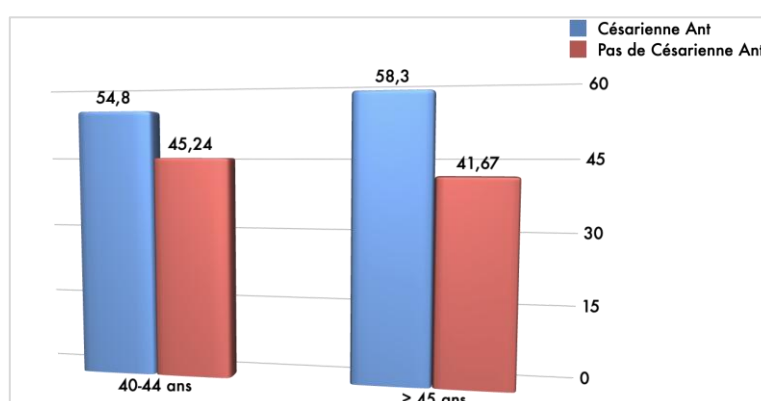


Figure 33: Répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon les césariennes antérieures.

On remarque que la proportion des parturientes âgées avec antécédent de césarienne est plus élevée dans la tranche d'âge 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,1083, p= 0,742).

Il n'existe pas de relation significative entre le nombre de césarienne antérieure et l'âge des parturientes (F= 0,736, P=0,480).

7.5 Répartition selon les antécédents

Dans l'évaluation des antécédents des parturientes âgées ont été analysés les antécédents personnels médicaux et chirurgicaux ainsi que les antécédents anesthésiques.

7.5.1 Répartition selon les antécédents médicaux

L'analyse des antécédents médicaux retrouve que 63,02 % des patientes de notre études (n=121) n'ont aucun antécédent médical mais plus que le tiers de nos femmes âgées ont des antécédents médicaux (n=71) 36,98 % (Figure 34).

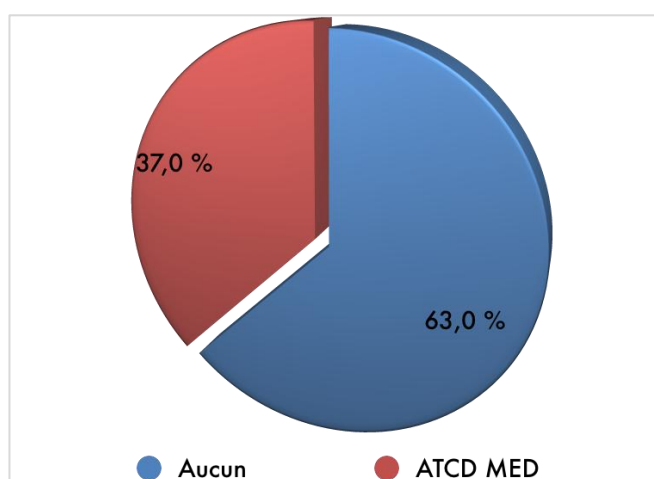


Figure 34: Répartition des parturientes selon les antécédents médicaux

Les antécédents présents chez les 36,98 % des parturientes (n=71) sont dominés par les maladies cardiovasculaires (n=39/71) 54,93 % suivies par les maladies métaboliques et endocriniennes (n=25/71) 35,21 %. On a noté l'association d'un ou plusieurs antécédents chez quatorze femmes soit 19,72 % (n=14/71) (Tableau 17).

Tableau 17: Répartition des parturientes selon le type d'antécédent médical

Pathologie	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Maladies cardiovasculaires	39	54,93
Hypertension artérielle	29	40,85
Cardiopathie	7	9,86
Cardiopathie + AVC	1	1,41
Maladie thromboembolique	2	2,82
Maladies métaboliques et endocriniennes	25	35,21
Diabète	12	16,90
Dysthyroïdie	12	16,90
Insuffisance antéhypophysaire	1	1,41

Allergies et pathologies respiratoires	15	21,13
Allergies	12	16,90
Asthme	2	2,82
Fibrose pulmonaire	1	1,41
Autres	10	14,08
Maladie de système	2	2,82
Troubles rénaux et/ou des voies urinaires	2	2,82
Hernie discale	2	2,82
Psoriasis	1	1,41
Drépanocytose	1	1,41
Épilepsie	1	1,41
Dépression anxieuse	1	1,41

Chez les 73,96 % des parturientes césarisées en période d'épidémie (covid 19) (n=142/192). On a observé que 24,65 % des patientes (n=35/142) ont fait l'infection covid 19 avant ou pendant la grossesse actuelle, la majorité des patientes soit 75,35 % (n=107/142), n'a pas d'antécédent de covid 19, cinquante de nos parturientes soit 26,04 % ont été césarisées avant la période d'épidémie.

La répartition par tranches d'âge selon les antécédents médicaux permet de noter que :

- L'incidence des antécédents médicaux chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans est 36,90 % (n=62/168) ;
- L'incidence des antécédents médicaux chez les patientes âgées de 45 ans et plus est 37,50 % (n= 9/24) (Figure 35).

On remarque que l'incidence des antécédents médicaux augmente proportionnellement avec l'âge mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,0032, p= 0,955).

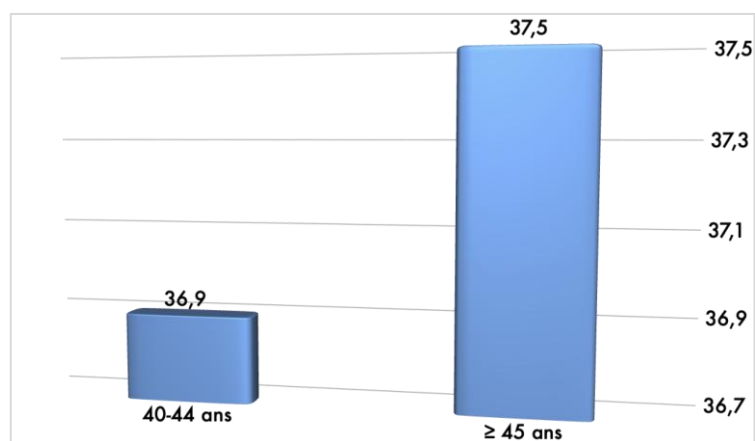


Figure 35: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon les antécédents médicaux

7.5.2 Répartition selon les antécédents chirurgicaux

On note que 35 parturientes soit 18,23 % de la population étudiée, ont fait une intervention chirurgicale (en dehors d'une césarienne) avant la grossesse actuelle (Figure 36).

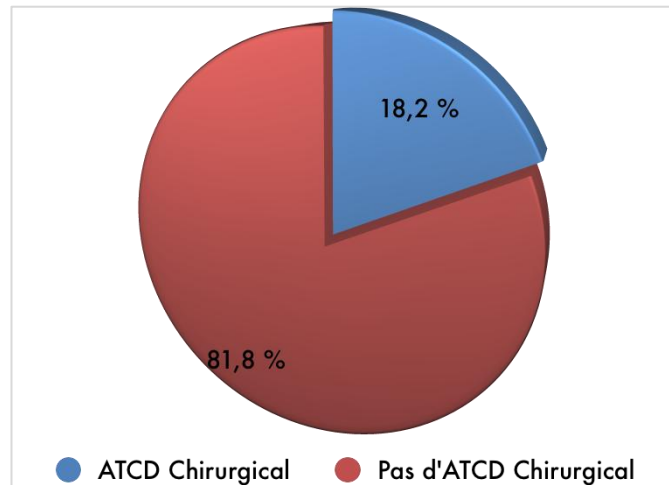


Figure 36: Répartition des parturientes selon les antécédents chirurgicaux

Les antécédents chirurgicaux chez les parturientes de notre cohorte sont essentiellement digestifs dans 48,57 % des cas (n=17/35), gynécologiques dans 28,57 % des cas (n=10/35), les autres chirurgies représentent 22,86 % des cas (n=8/35).

Les antécédents digestifs sont dominés par : la cholecystectomie dans 52,94 % des cas (n=9/17), l'appendicectomie dans 23,53 % (n=4/17).

Les antécédents gynécologiques sont légèrement dominés par : La Salpingectomie et la myomectomie avec 30 % (n=3/10) pour chaque une.

Tableau 18: Répartition des parturientes selon le type d'antécédent chirurgical

	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Pathologies digestives	17	48,57
Cholecystectomie	9	52,94
Appendicectomie	4	23,53
Hernie ombilicale	3	17,65
Fissure anale	1	5,88
Pathologies gynécologiques	10	28,57
Salpingectomie	3	30,00
Myomectomie	3	30,00
Déchirure périnéale	2	20,00
Tumeur du col	1	10,00
Bartholinite	1	10,00
Autres	8	22,86

La répartition de l'incidence des antécédents chirurgicaux selon les tranches d'âge permet d'observer les caractéristiques suivantes.

La totalité des antécédents chirurgicaux (en dehors des césariennes) observé dans notre étude sont retrouvés chez Les patientes âgées entre 40-44 ans avec un pourcentage de 20,83 % (n=35/168).

La totalité des parturientes âgé de 45 ans et plus ne présente aucun antécédent chirurgical (en dehors des césariennes) (n=0/24).

Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=6,1146, p=0,013).

7.6 Déroulement de la grossesse actuelle

On abordera dans ce chapitre l'analyse des données concernant la grossesse actuelle tels que les principales pathologies gravidiques associées, le types de grossesse, le mode de conception, le suivi et le terme de la grossesse.

7.6.1 Répartition des parturientes selon le mode de conception

Concernant la grossesse actuelle nous avons noté le recours aux techniques d'AMP chez 15 femmes âgées 7,81 % avec une proportion de 0,52 % pour le taux de FIV (Figure 37)

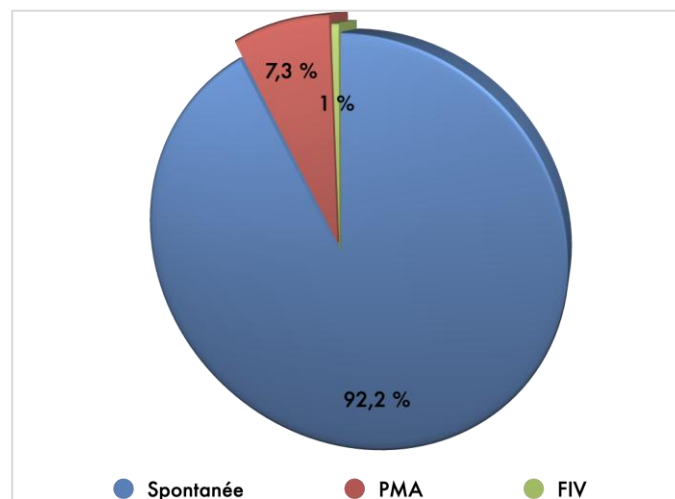


Figure 37: Répartition des parturientes selon le mode de conception

La Répartition des parturientes par tranches d'âge selon le mode de conception est comme suit :

Les patientes entre 40 et 44 ans ont bénéficié d'une assistance médicale (AMP) dans 6,55 % versus 16,67 % chez les patientes âgées de 45 ans et plus.

On a constaté une augmentation avec l'âge maternel du taux de recours aux techniques d'AMP (khi-deux= 2,9856, p=0,084).

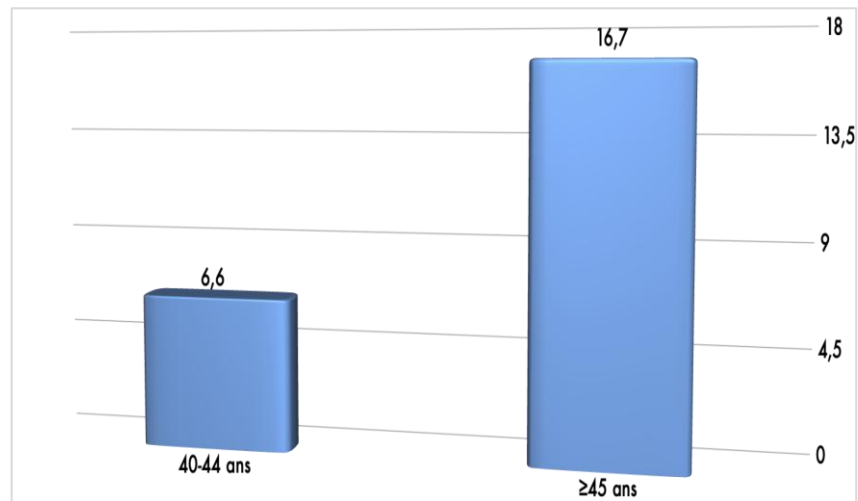


Figure 38: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon le mode de conception

7.6.2 Répartition des parturientes selon le type de grossesse (nombre de fœtus)

Dans notre cohorte on observe six grossesses gémellaires soit 3,12 % (Figure 39)

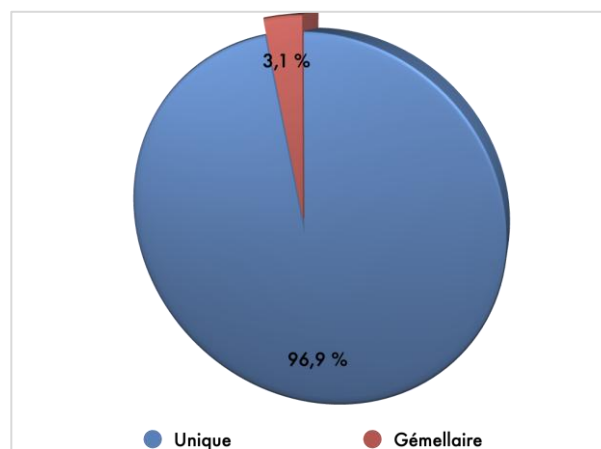


Figure 39: Répartition des parturientes selon le type de grossesse

La totalité des grossesses gémellaires appartiennent à la tranche d'âge 40- 44 ans avec une proportion de 3,57 % (n= 6/168) (khi-deux= 0,885, p= 0,347).

7.6.3 Suivi médical de la grossesse

Un suivi médical de la grossesse est considéré comme régulier si le nombre de consultation prénatale est ≥ 3 CPN (au moins une par trimestre de grossesse).

L'évaluation de la qualité du suivi médical des grossesses retrouve que celui-ci était régulier dans 79,69 % de l'effectif (n=153). Dans 19,79 % des cas (n=38) le suivi médical était irrégulier (Figure 40).

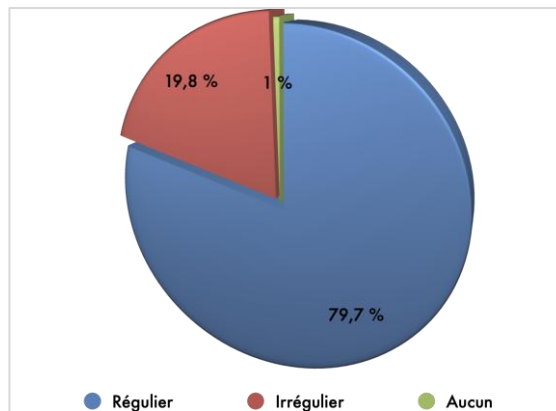


Figure 40: Répartition des parturientes selon le suivi médical de la grossesse

On note que la majorité du suivi médical était assuré par un gynécologue dans 95,31 % (n=183). Dans 4,17 % (n=8) le suivi était assuré par un généraliste.

L'évaluation du suivi médical de la grossesse en fonction de la provenance des patientes note que le taux de suivi médical régulier de la grossesse est de 83,04 % (n=93) pour les patientes provenant de la wilaya de Constantine versus 75 % (n=60) pour les patientes provenant des autres wilayas.

La répartition des patientes âgées par tranches d'âge selon le suivi médical de la grossesse note que :

- La majorité des patientes entre 40 et 44 ans ont réalisé au moins 3 consultations prénatal (CPN) durant la grossesse (n=139/168) 82,74 %.
- Seulement la moitié des patientes âgé de 45 ans et plus ont réalisé au moins 3 CPN durant la grossesse (n=14/24) 58,33 %. On note l'existence d'une parturiente dans cette tranche d'âge sans aucun suivie médical (Figure 41).

Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=12,915, ddl=2, p=0,002).

On note que les patientes âgées avec suivi irrégulier sont plus âgées que les patientes avec suivi régulier de la grossesse ($43 \pm 2,13$ ans versus $42 \pm 1,57$ ans), (t= 2,142, ddl= 190, p= 0,0335).

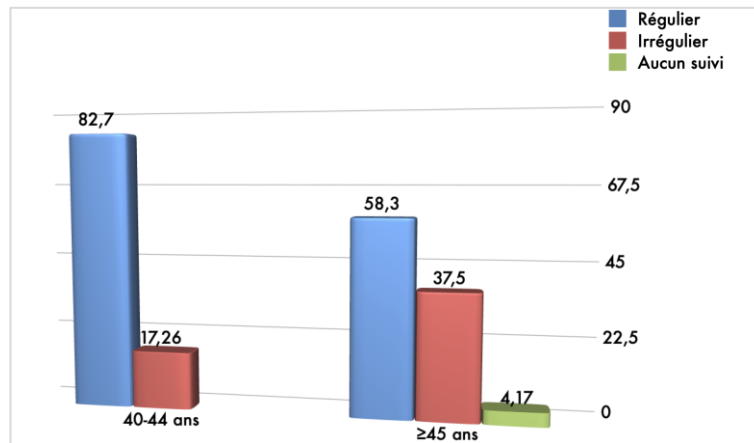


Figure 41: Répartition des patientes âgées par tranches d'âge selon le suivi médical de la grossesse

7.6.4 Hospitalisation pendant la grossesse

Dans notre étude, le taux d'hospitalisation pendant la grossesse avant leur admission actuelle est 9,90 % (n=19).

La répartition des patientes âgées par tranches d'âge selon l'hospitalisation pendant la grossesse note une proportion des patientes hospitalisée plus élevé chez les patientes âgées de 45 ans et plus (3/24) comparées aux patientes âgées entre 40 et 44 ans (n=16/168) (12,5 % versus 9,52 %).

7.7 Morbidités (Pathologies gravidiques)

Les morbidités ante-partum sont représentées par l'ensemble des pathologies gravidiques développées durant la grossesse actuelle.

L'étude des parturientes selon les morbidités développées durant la grossesse note que, 139 patientes, soit 72,4 % de l'effectif global présentent une grossesse pathologique (Figure 42).

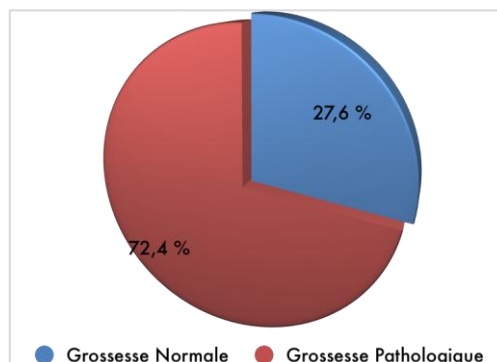


Figure 42: Répartition des parturientes selon les grossesses pathologiques

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon les morbidités note que :

- L'incidence des morbidités chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans est de 72,02 % (n=121/168).
- L'incidence des morbidités chez les patientes âgées de 45 ans et plus est de 75 % (n=18/24)

On remarque que l'incidence des morbidités augmente avec l'âge, mais ce résultat est statistiquement non significatif (p=0,760).

On ne note pas de différence significative entre la moyenne d'âge des parturientes présentant de morbidité et celles ne présentant pas de morbidité (42,42 ± 1,78 ans versus 42,44 ± 1,53 ans), (t=0,0858, ddl=190, p=0,9317).

7.7.1 Répartition des parturientes selon les morbidités maternelles

Parmi les pathologies gravidiques constatées l'hypertension artérielle gravidique représente 41,01 % des patientes (n=57/139), la prééclampsie représente 30,94 % (n=43/139), l'anémie gravidique 51,80 % (n=72/139) et le diabète gestationnel 26,62 % (n=37/139) (Tableau 19).

On a noté l'association dans 51,80 % des cas (n=72/139) d'une ou de plusieurs pathologies gravidiques.

Tableau 19: Pathologies gravidiques (n=139)

	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
HTA gravidique	57	41,01
Pré éclampsie	43	30,94
HELLP syndrome	7	5,04
Diabète gestationnel	37	26,62
Anémie gravidique	72	51,80
Thrombopénie gestationnelle	22	15,83
Défaut d'insertion placentaire	14	10,07
Cardiomyopathie du péri partum	2	1,44

L'étude des pathologies gravidiques en fonction de la provenance retrouve que 65,18 % (n=73/112) des patientes provenant de la wilaya de Constantine présentent de morbidités contre des patientes provenant de d'autre wilaya 82,50 % (n=66/80). L'incidence de ces morbidités varie significativement selon la provenance des patientes (khi-deux = 7,0063, p=0,008).

L'étude des morbidités en fonction de la parité permet de mettre en évidence que les morbidités sont beaucoup plus fréquentes chez les multipares 77,66 % (n=73/94) comparées aux primipares 30,77 % (n=4/13).

Donc l'incidence de ces grossesses pathologiques varie significativement avec la parité (khi-deux =12,6812, p= 0,005).

Lors de l'analyse de l'IMC des parturientes présentant des morbidités on observe que celui-ci est plus important ($30,04 \pm 5,72 \text{ kg/m}^2$ versus $28,42 \pm 5,87\text{kg/m}^2$) que celui des patientes qui n'ont pas développé de morbidité durant la grossesse (p= 0,0825).

7.7.1.1 Répartition des parturientes selon l'hypertension artérielle gravidique (HTAG)

L'hypertension artérielle gravidique est définie par une tension artérielle systolique supérieure à 140 mm Hg et/ou 90 mm Hg pour la diastole après 20 SA.

Parmi les patientes de l'étude, 57 patientes avaient une HTA gravidique (HTAG) 29,69 % (n=57) (Figure 43)

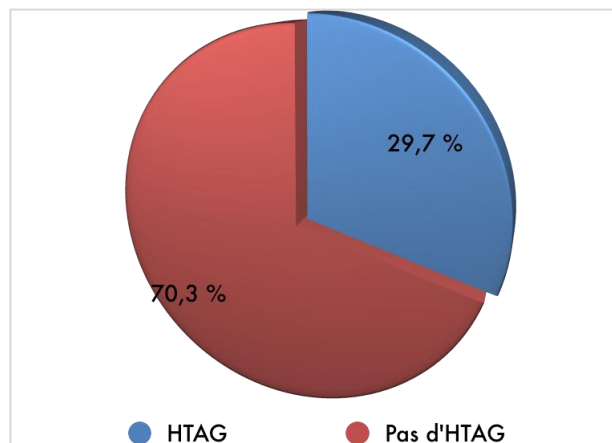


Figure 43: Répartition des parturientes selon la survenue d'une HTAG

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon l'HTAG note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans et qui ont présenté une HTAG sont de 29,17 % (n=49/168) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus et qui ont présenté une HTAG sont de 33,33 % (n=8/24).

On note que l'incidence de l'HTAG est plus élevée chez les parturientes de 45 ans et plus, mais ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux =0,175, ddl =1, p = 0,676) (Figure 44).

Il est à noter que les patientes âgées avec HTAG ont un âge moyen de $42,72 \pm 1,80$ ans versus $42,30 \pm 1,67$ ans ($t = -1,5389$, $ddl=190$, $p = 0,1255$).

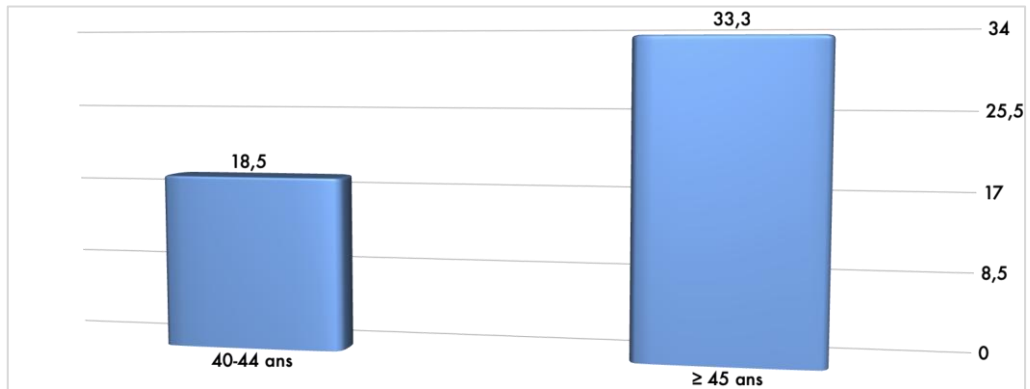


Figure 44: Répartition des patientes par tranches d'âge selon la survenue d'une HTAG

7.7.1.2 Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie

La prééclampsie est définie par une hypertension artérielle associée à une protéinurie supérieure à 0,3 g/24 heures.

Dans notre étude, la prééclampsie est survenue chez 22,4 % ($n=43$), dans 74,42 % des cas ($n=32/43$) sur HTAG et dans 25,58 % des cas ($n=11/43$) sur HTA chronique (Figure 45).

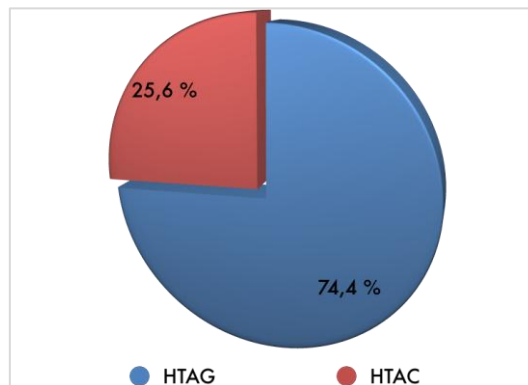


Figure 45: Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la PE note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans et qui ont développé une PE, représentent 23,81 % ($n=40/168$) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus et qui ont développé une PE, représentent 12,50 % ($n=3/24$).

Ce résultat est statistiquement non significatif ($khi\text{-deux} = 1,545$, $ddl = 1$, $p = 0,214$).

On note qu'il n'existe pas de différence de la moyenne d'âge entre les patientes avec ou sans PE ($42,26 \pm 1,60$ ans versus $42,48 \pm 1,74$ ans), ($t = 0,7437$, $ddl = 190$, $p = 0,4580$).

7.7.1.3 Répartition des parturientes selon le diabète gestationnel (DG)

Le diagnostic du diabète gestationnel était fait par la réalisation d'une hyperglycémie provoquée par voie orale avec mesure de la glycémie avant et deux heures après la prise de 75 g de glucose (HGPO).

Le diagnostic positif est posé lorsque la glycémie à jeun est supérieure à 0,92 g/L et/ou de glycémie postprandiale supérieure à 1,80 g/L à H1 et/ou 1,53 g/L à H2.

Le diabète touche 25,52 % (n=49) des parturientes de notre étude, représenté par :

- Le diabète gestationnel 19,3 % (n=37/192).
- Le diabète chronique 6,3 % (n=12/192).

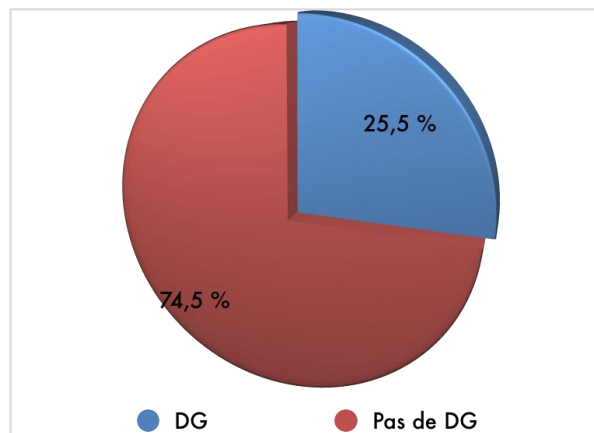


Figure 46: Répartition des parturientes selon la survenue d'un diabète gestationnel

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le DG note que :

- L'incidence du DG chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans est de 19,05 % (n=32/168) ;
- L'incidence du DG chez les patientes âgées de 45 ans et plus est 20,83 % (n=5/24) (Figure 47).

On remarque que l'incidence du DG est plus élevée chez les parturientes âgées de 45 ans et plus, mais ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux =0,43, ddl =1, p =0,836).

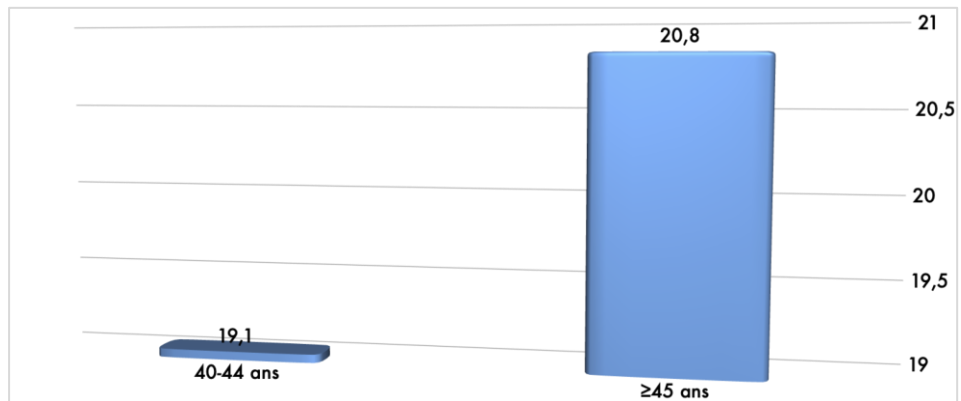


Figure 47: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la survenue d'un DG

On note qu'il n'existe pas de différence de la moyenne d'âge entre les patientes avec ou sans DG ($42,63 \pm 1,66$ ans versus $42,38 \pm 1,73$ ans), ($t = -0,8161$, ddl = 190, $P = 0,4155$).

7.7.1.4 Répartition des parturientes selon l'anémie gravidique

L'anémie maternelle est définie par un taux d'hémoglobine, inférieur à 11 g/dl au premier et troisième trimestre et inférieur à 10,5 g/dl au deuxième trimestre.

Dans la population étudiée, l'anémie est retrouvée chez 40,22 % ($n=72/179$) des patientes disposant d'un bilan préopératoire.

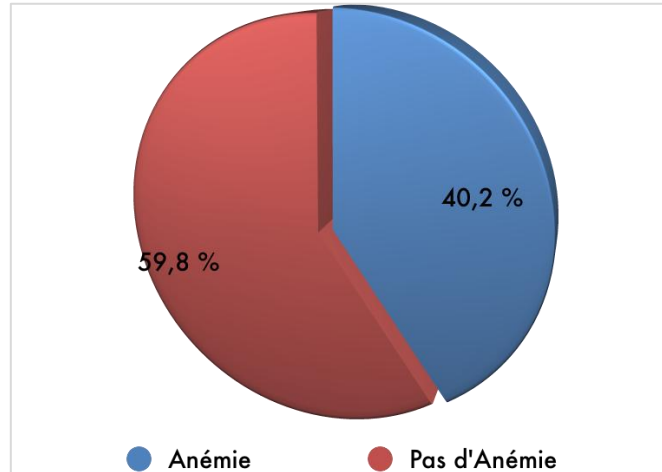


Figure 48: Répartition des parturientes selon la survenue d'une anémie maternelle

L'incidence de l'anémie en fonction des tranches d'âge est comme suit :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 40,13 % ($n=63/157$) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 40,91 % ($n=9/22$).

On remarque que le groupe des patientes âgées de 45 ans et plus cumule le taux le plus élevé de patientes présentant une anémie préopératoire ($\chi^2 = 0,111$, ddl = 2, $p = 0,946$).

On note qu'il n'existe pas de différence de la moyenne d'âge entre les patientes avec ou sans anémie préopératoire ($42,38 \pm 1,82$ ans versus $42,43 \pm 1,67$ ans), ($t = 0,2046$, ddl =177, $p=0,8381$).

La répartition des parturientes âgées selon l'anémie préopératoire en fonction de la nécessité de transfusion pré, per ou post opératoire a permis de trouver les résultats suivants :

- L'incidence des patientes anémiques dans le groupe des patientes transfusées est de 72,73 % ($n=16/22$) ;
- L'incidence des patientes anémiques dans le groupe des patientes non transfusées est de 35,67 % ($n=56/157$) (Figure 49).

L'analyse croisée permet d'observer que les patientes anémiques avaient la nécessité de transfusion pré, per ou post opératoire et ceci de façon significative (khi-deux = 10,969, ddl= 2 $p = 0,004$)

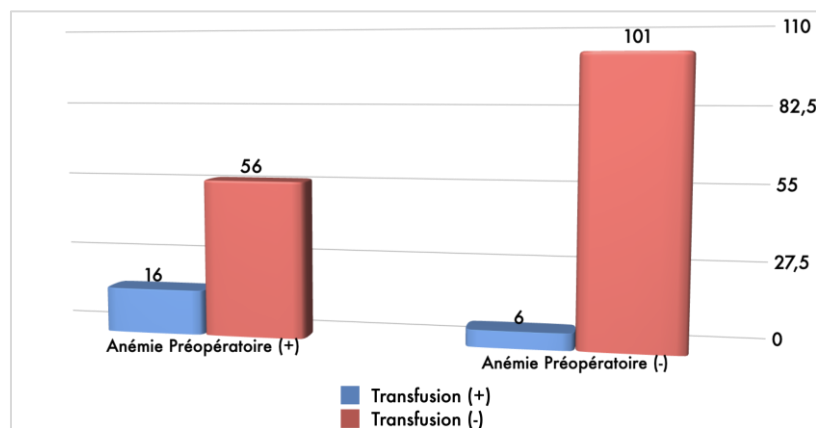


Figure 49: Répartition des parturientes selon l'anémie maternelle en fonction de la nécessité de transfusion

Le croisement des données ne trouve pas de relation statistiquement significative entre l'anémie préopératoire et les paramètres suivants : l'âge gestationnel ($t= -1,348$, $p= 0,179$), l'IMC ($t= -1,819$, $p= 0,071$), les classes d'obésité ($p= 0,690$) et la parité ($p= 0,293$).

7.7.1.5 Répartition des parturientes selon le défaut d'insertion placentaire

Le défaut d'insertion placentaire touche 7,3 % ($n=14$) des parturientes de notre étude, représenté par :

- Le placenta prævia dans 78,6 % des cas ($n=11/14$).
- Le placenta accréta dans 21,4 % des cas ($n=3/14$).

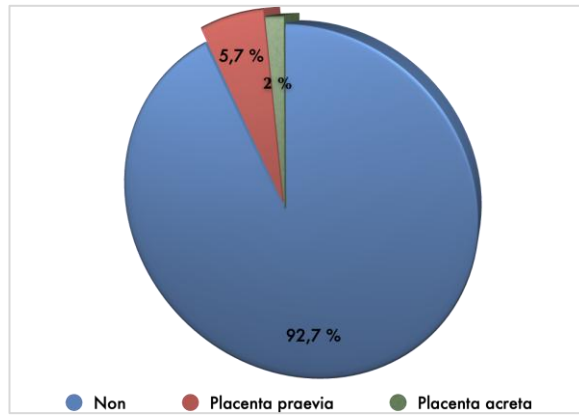


Figure 50: Répartition des parturientes selon la présence d'un défaut d'insertion placentaire

Après répartition des parturientes par tranches d'âge selon le défaut d'insertion placentaire, on remarque que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 78,6 % (n=11/14).
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 21,4% (n=3/14).

La répartition de l'incidence des types de défaut d'insertion placentaire selon les tranches d'âge permet d'observer les caractéristiques suivantes :

- L'incidence du placenta accreta chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans est 18,18 % (n=2/11) ;
- L'incidence du placenta accreta chez les patientes âgées de 45 ans et plus est 33,33 % (n=1/3) (Figure 51)

On remarque que l'incidence du placenta accreta augmente proportionnellement avec l'âge mais cette différence n'est pas statistiquement significative (khi-deux = 0,3214, p = 0,571)

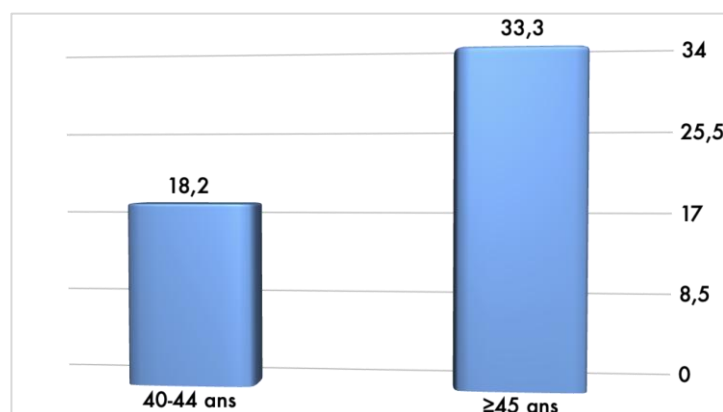


Figure 51: Répartition des patientes par tranches d'âge selon le placenta accreta

On note une légère différence de moyenne d'âge chez les patientes qui ont fait un placenta accreta ($42,65 \pm 2,72$ versus $42,30 \pm 1,93$) pour les patientes qui ont fait un placenta prævia ($t= 0,2564$, $ddl= 12$, $p= 0,8020$).

La répartition des patientes âgées selon le défaut d'insertion placentaire en fonction de l'HPP permet de mettre en évidence que la proportion des patientes avec défaut d'insertion placentaire et qui ont fait une complication hémorragique 71,43 % (10/14) et nettement plus élevée que celles des patientes avec défaut d'insertion placentaire et qui n'ont pas fait de complication hémorragique 28,57 % (4/14) ce résultat est fortement significatif (khi-deux = 37,3611, $p < 0,0001$) (Figure 52).

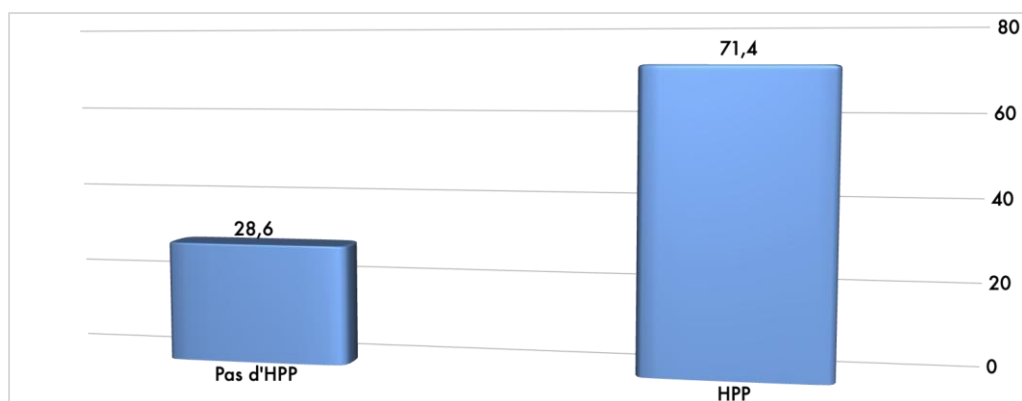


Figure 52: Répartition des patientes selon le défaut d'insertion placentaire en fonction de l'HPP

La répartition des parturientes par type d'anesthésie selon le défaut d'insertion placentaire note que :

- L'incidence de défaut d'insertion placentaire chez les patientes césarisée sous rachianesthésie est de 5,78 % ($n=10/173$).
- L'incidence de défaut d'insertion placentaire chez les patientes césarisée sous AG est de 12,50 % ($n=1/8$).
- L'incidence de défaut d'insertion placentaire chez les patientes césarisée sous rachi- péridurale combinée est de 27,27 % ($n=3/11$) (Figure 53).

On remarque que la plupart des patientes avec défaut d'insertion placentaire est césarisée sous rachi-péridurale combinée suivi par AG alors que la minorité est césarisée sous rachianesthésie la différence est statistiquement significative (khi-deux = 7,4021, $p = 0,025$).

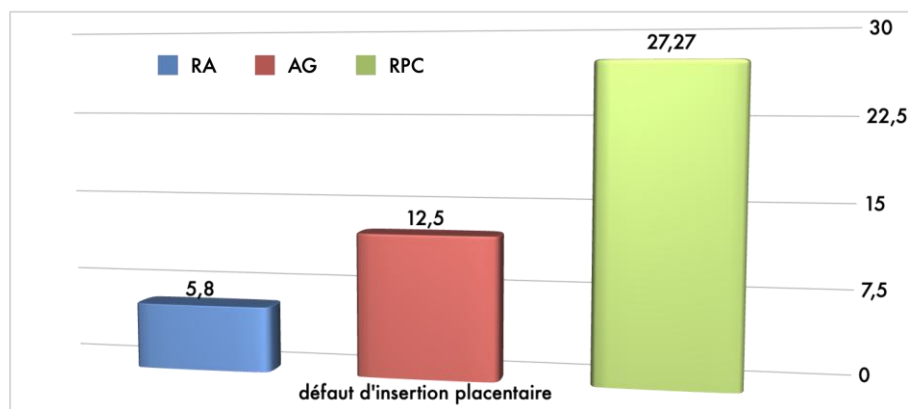


Figure 53: Répartition des parturientes selon le défaut d'insertion placentaire en fonction du type d'anesthésie

La répartition des patientes selon le défaut d'insertion placentaire et en fonction du mode d'admission note une proportion des patientes avec défaut d'insertion placentaire (4/13) 30,77 % plus importante dans le groupe des patientes évacuées comparées aux patientes référées (10/146) 6,85 % ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux = 13,2377, $p = 0,004$).

7.7.1.6 Répartition des parturientes selon le HELLP Syndrome.

Dans notre étude, le HELLP syndrome est survenue chez 3,65 % ($n=7$), dans 57,14 % des cas ce HELLP syndrome est en rapport avec une prééclampsie sévère ($n=4/7$) et dans 42,86 % il est isolé ($n=3/7$) (khi-deus = 7,468, $p=0,024$).

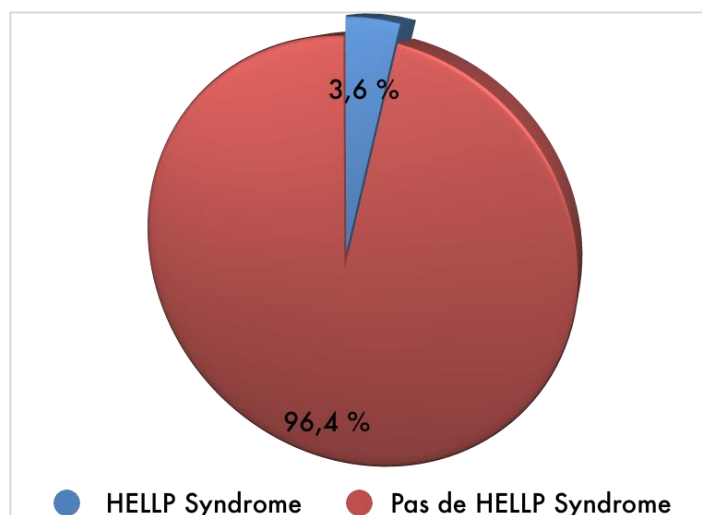


Figure 54: Répartition des parturientes selon le HELLP Syndrome.

La répartition des patientes selon le HELLP syndrome en fonction du mode d'admission note que la plupart des patientes âgées présentant un HELLP syndrome sont des patientes

évacuées 71,43 % (n=5/7). Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux = 48,563, p< 0,0001).

La répartition des patientes âgées selon le HELLP syndrome en fonction de l'HPP permet de mettre en évidence que la proportion des patientes présentant un HELLP syndrome compliqué par une hémorragie du péripartum 57,14 % (4/7) est augmenté par rapport à celles des patientes présentant un HELLP syndrome sans complication hémorragique 42,86 % (3/7) ce résultat est fortement significatif (khi-deux = 10,013, ddl= 1, p= 0,002) (Figure 55).

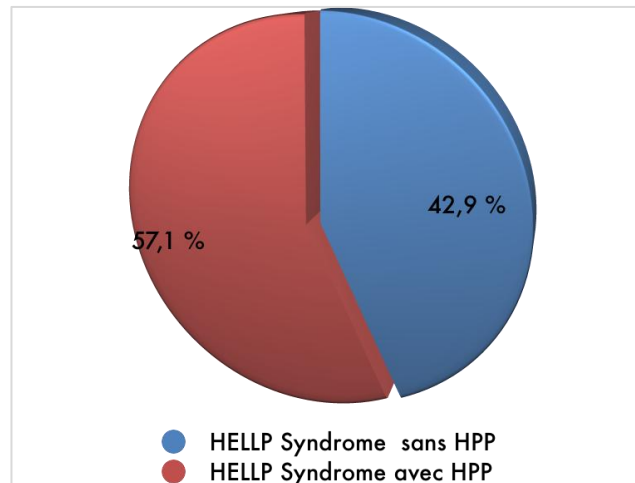


Figure 55: Répartition des patientes selon le HELLP syndrome en fonction de l'HPP

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le HELLP syndrome note que :

- L'incidence du HELLP syndrome chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans est de 3,57 % (n=6/168) ;
- L'incidence du HELLP syndrome chez les patientes âgées de 45 ans et plus est 4,17 % (n= 1/24).

Donc il n'existe pas de relation statistiquement significative entre la survenue du HELLP syndrome et l'âge (khi-deux =0,021, ddl = 1, p =0,884).

Il est à noter que l'âge moyen des parturientes âgées présentant un HELLP syndrome est $41,998 \pm 1,933$ ans alors que l'âge moyen des patientes sans HELLP syndrome est $42,435 \pm 1,707$ ans (t= 0,6616, ddl= 189, p = 0,5090).

7.7.1.7 Répartition des parturientes selon la thrombopénie

La thrombopénie (taux de plaquettes inférieur à $150.000/\text{mm}^3$) est retrouvée chez 12,36 % des patientes de l'étude disposant d'un bilan préopératoire (n=22/178) (Figure 56).

Dans 31,82 % des cas cette thrombopénie est en rapport avec une prééclampsie sévère (n=7/22) et dans 36,36 % des cas une hémorragie (n=8/22).

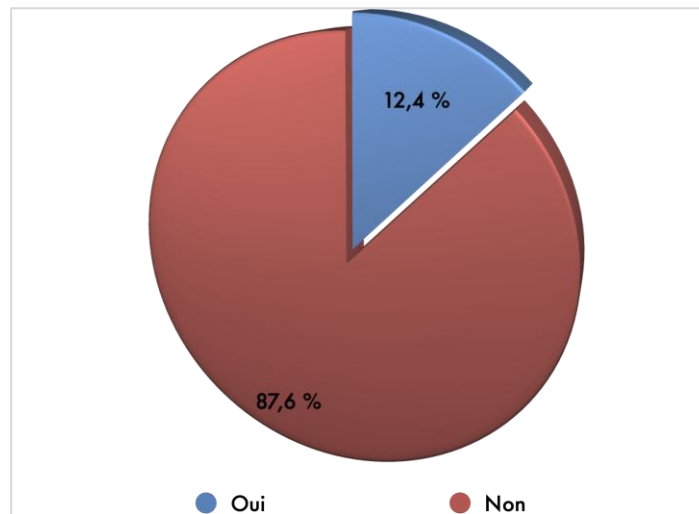


Figure 56: Répartition des parturientes selon la thrombopénie

L'incidence de la thrombopénie dans notre étude est nettement supérieure chez les patientes qui ont présenté des complications hémorragiques (8/28) 28,57 % versus (14/150) 9,33 %.

Après répartition des parturientes disposant de bilan par tranches d'âge selon la thrombopénie, on remarque que :

- L'incidence de la thrombopénie chez les 155 patientes âgées entre 40 et 44 ans disposant d'un bilan préopératoire est 12,82 % (n=20/156) ;
- L'incidence de la thrombopénie chez les 22 patientes âgées de 45 ans et plus disposant d'un bilan préopératoire est 9,09 % (n=2/22).

Ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,289, p = 0,865)

7.7.1.8 Répartition des parturientes selon la cardiomyopathie (CMP) du péripartum

La cardiomyopathie du péripartum touche 1,04 % (n=2) des parturientes de notre étude.

Après analyse croisée, on note que les deux patientes qui ont une CMP du péripartum ont été césarisée sous une rachi-péridurale combinée, (khi deux =33,256, p<0,0001) et cela dans le cadre du programme (khi-deux = 4,1383, p= 0,042), ces deux relations sont statistiquement significatives.

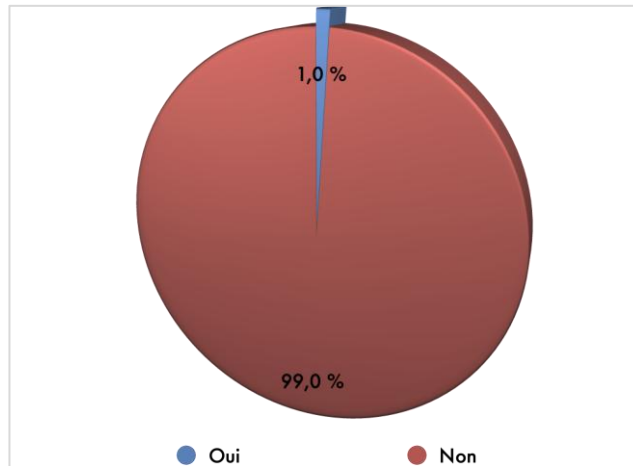


Figure 57: Répartition des parturientes selon la cardiomyopathie (CMP) du péripartum

Après répartition des parturientes par tranches d'âge selon la CMP du péripartum, on remarque que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 1,19 % (n=2/168)
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 00,00 %

L'analyse ne note pas de relation significative ($p = 0,591$).

7.7.2 Répartition des parturientes selon les morbidités fœtales

Dans ce chapitre on abordera les morbidités fœtales chez les parturientes âgées de notre étude :

7.7.2.1 Macrosomie fœtale

Elle est définie comme un poids de naissance supérieur au 90ème percentile selon les courbes de référence (en fonction du terme) ou un poids de naissance supérieur ou égal à 4000g.

Dans notre cohorte la macrosomie fœtale est retrouvée chez 19,3 % des parturientes âgées (n=37) (Figure 58).

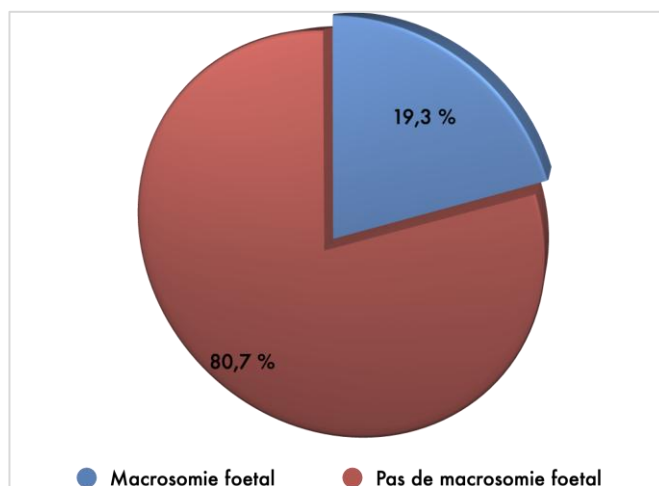


Figure 58: Répartition des parturientes selon la macrosomie fœtale

La macrosomie fœtale est associée au diabète dans ses deux formes dans 48,65 % des cas (n=18/37), l'association avec DG est retrouvée dans 43,24 % des cas (n=16/37) et au DC dans 5,41 % des cas (n=2/37), dans 51,35 % des cas la macrosomie est isolée (19/37) (Figure 59).

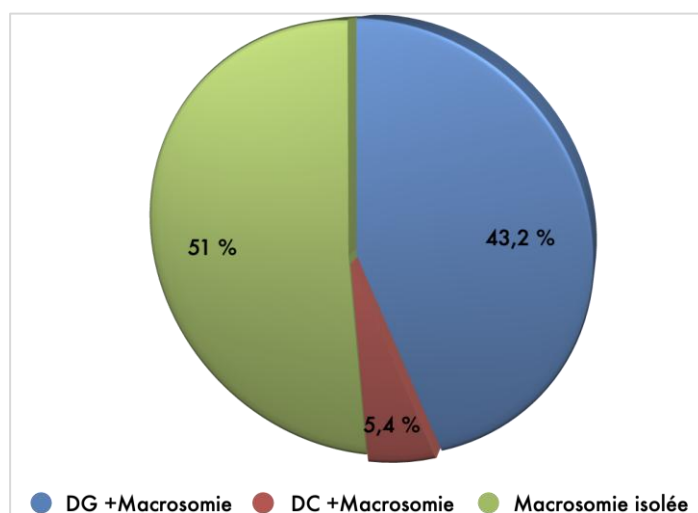


Figure 59: Association macrosomie fœtale et diabète

Dans notre étude, l'incidence de la macrosomie en fonction des tranches d'âge est comme suit :

- Les parturientes âgées entre 40-44 ans = 19,05 % des cas (n=32/168) ;
- Les parturientes âgées de 45 ans et plus = 20,83 % des cas (n=5/24).

On remarque que l'incidence de la macrosomie augmente proportionnellement avec l'âge, mais l'analyse croisée ne trouve pas de relation statistiquement significative (p = 0,836)

L'âge moyen des patientes qui ont accouché de nouveau-nés macrosome est $42,61 \pm 1,91$ ans versus $42,38 \pm 1,67$ ans (t=-0,7271, ddl=190, p = 0,4680)

On note qu'il existe une corrélation significative positive entre l'âge gestationnel et le poids des nouveau-nés de la population étudiée ($r= 0,704$, $p < 0,0001$) par contre il n'y a pas de corrélation entre le poids des nouveau-nés et l'IMC pré-conceptionnel ($r=0,133$, $p= 0,066$), de même avec l'âge des patientes ($r=0,038$, $p= 0,600$).

7.7.2.2 Répartition des parturientes selon le RCIU

Un retard de croissance intra-utérin (RCIU), correspond à un poids de naissance inférieur au 10^e percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel. On parle de faible PN (< 2500 g), très faible PN (< 1500 g) et extrêmement faible PN (< 1000 g).

Dans notre cohorte le RCIU est retrouvée chez 8,3 % des parturientes âgées ($n=16$) (Figure 60).

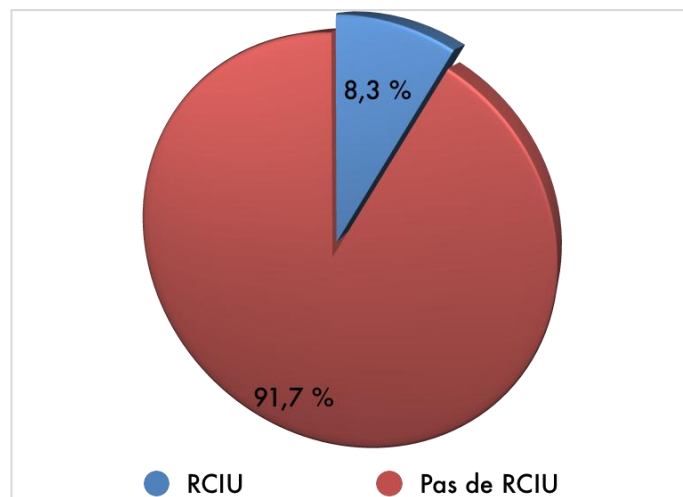


Figure 60: Répartition des parturientes selon le RCIU

Le RCIU est en rapport avec la prééclampsie dans 13,95 % ($n=6/43$) des cas et dans 6,71 % des cas ($n=10/149$) le RCIU est survenue en dehors de la prééclampsie.

On remarque que la proportion du RCIU dans le groupe de prééclampsie est plus élevée.

La répartition des patientes âgées par tranches d'âge selon le RCIU note que :

- L'incidence du RCIU chez Les parturientes âgées entre 40-44 ans est de 8,33 % des cas ($n=14/168$) ;
- L'incidence du RCIU chez Les parturientes âgées de 45 ans et plus est de 8,33 % des cas ($n=2/24$).

L'incidence du RCIU est identique dans les deux tranches d'âge ($p= 1,000$).

L'âge moyen des patientes qui ont accouché de nouveau-nés souffrant d'un RCIU est $42,63 \pm 1,81$ ans versus $42,40 \pm 1,71$ ans ($t= - 0,4939$, $ddl=190$, $p =0,6220$)

7.7.2.3 Répartition des parturientes selon les malformations fœtales

Les malformations fœtales représentent 9,4 % de l'ensemble des nouveau-nés de mères âgées (n=18).

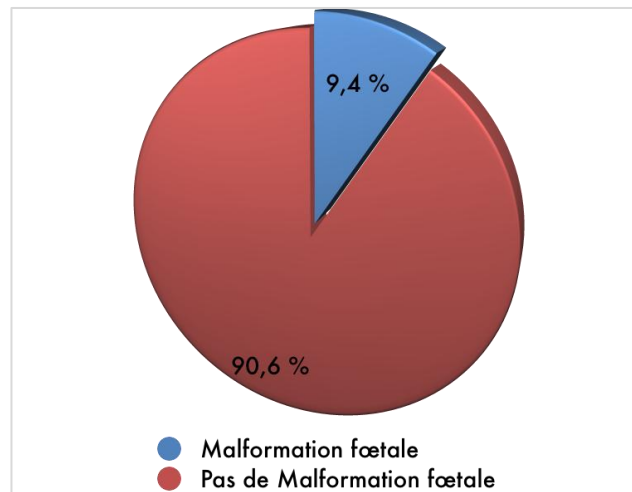


Figure 61: Répartition des parturientes selon la malformation fœtale

7.7.2.3.1 Répartition des parturientes selon les types des malformations fœtales

Parmi les malformations fœtales constatées la cardiopathie congénitale représente 50 % des nouveau-nés (n=9/18), suivie de la trisomie 21 avec une proportion de 22,22 % (4/18). On a noté l'association de deux malformations chez cinq nouveau-nés soit 27,8 % (Tableau 20).

Tableau 20: Malformations fœtales

	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Cardiopathie congénitale	6	33,33
Cardiopathie congénitale +Trisomie 21	3	16,67
Trisomie 21	1	5,56
Spina bifida +sexe indéfini	1	5,56
Spina bifida	1	5,56
Absence de membre inférieur + sexe indéfini	1	5,56
Pied bot droit	1	5,56
Hydrocéphalie	1	5,56
Malformation des reins	1	5,56
Malformation imprécise	2	11,11
Total	18	100,00

7.7.2.3.2 Répartition des parturientes par tranches d'âge selon les malformations fœtales

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la malformation fœtale note que :

- La proportion des nouveau-nés malformés chez Les patientes âgées entre 40 et 44 ans est 7,14 % (n=12/168) ;
- La proportion des nouveau-nés malformés chez Les patientes âgées de 45 ans et plus est 25,00 % (n=6/24) (Figure 62).

On remarque qu'il y avait trois fois et demi plus de nouveau-nés malformés dans la tranche d'âge des 45 ans et plus que dans la tranche des patientes âgée de 40 et 44 ans (khi-deux = 7,882, ddl =1, p = 0,005).

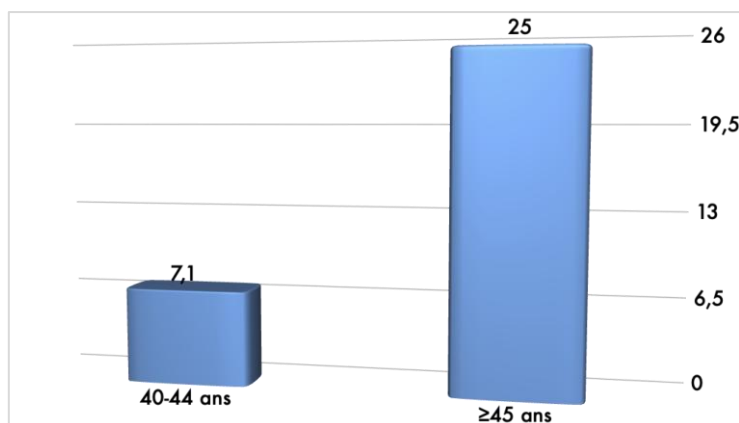


Figure 62: Répartition des mères âgées par tranches d'âge selon les malformations fœtales

7.7.2.3.3 Répartition des parturientes par âge selon les malformations fœtales

L'âge moyen des mères de nouveau-nés avec malformations est supérieur que celui des mères de nouveau-nés sans malformation ($43,20 \pm 2,202$ ans Vs $42,35 \pm 1,640$ ans). L'analyse a permis de constater une différence statistiquement significative ($t = -2,0250$, $ddl = 190$, $P = 0,0443$) (Tableau 21).

Tableau 21: Moyenne d'âge des mères de nouveau-nés malformés

	N	Moyenne Écart-type	Test t	P
Mères de nouveau-nés avec malformation	18	$43,20 \pm 2,202$	- 2,0250	0,0443*
Mères de nouveau-nés sans malformation	174	$42,35 \pm 1,640$		

7.8 Prise en charge initiale au CHU de Constantine

7.8.1 Mode d'admission

Au niveau du CHU de Constantine, les parturientes sont reçues soit :

- Directement, référées pour 76,04 % des patientes (n=146) ou « venue d'elle-même » pour 16,67 % des patientes (n=32) ;

- Après évacuation à partir d'autres structures sanitaires pour 6,77 % des admissions (n=13) ;
- Après transfert à partir d'autres services du CHUC pour 0,52 % des parturientes (n=1) (Figure 63)

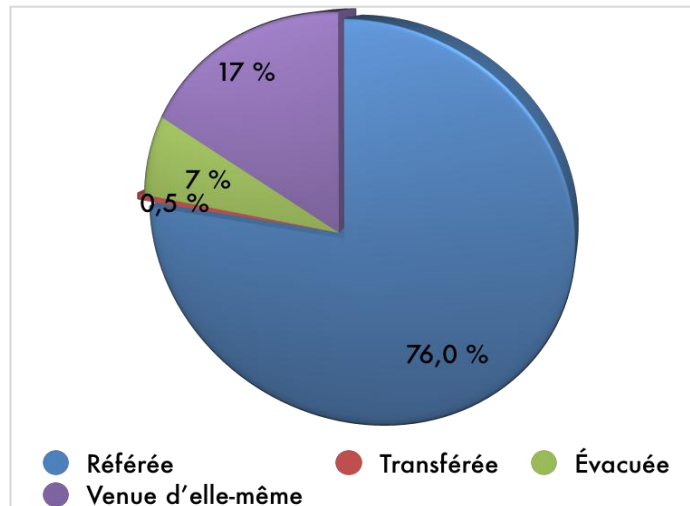


Figure 63: Répartition des parturientes selon le mode d'admission.

La répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon le mode d'admission note que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44ans, sont référée dans 75,60 % des cas (n=127/168), dans 17,86% des cas (n=30/168) appartiennent au groupe « venue d'elle-même », dans 5,95 % des cas (n=10/168) elles sont évacuées d'autres structures sanitaires, et une seule patiente transférée du service de cardiologie du CHUC ;
- Les patientes supérieur ou égal à 45 ans, sont référée dans 79,17 % des cas (n=19/24), dans 8,33 % des cas (n=2/24) appartiennent au groupe « venue d'elle-même », dans 12,50 % des cas (n=3/24) elles sont évacuées d'autres structures sanitaires, et 00,00 % transfert dans cette tranche d'âge (Figure 64).

On remarque que la proportion des parturientes référées et celle des parturientes évacuées sont plus importantes chez les parturientes âgées de 45 ans et plus que chez les parturientes de la seconde tranche d'âge, mais la relation est non significative (khi-deux=2,651, ddl=3, p=0,449)

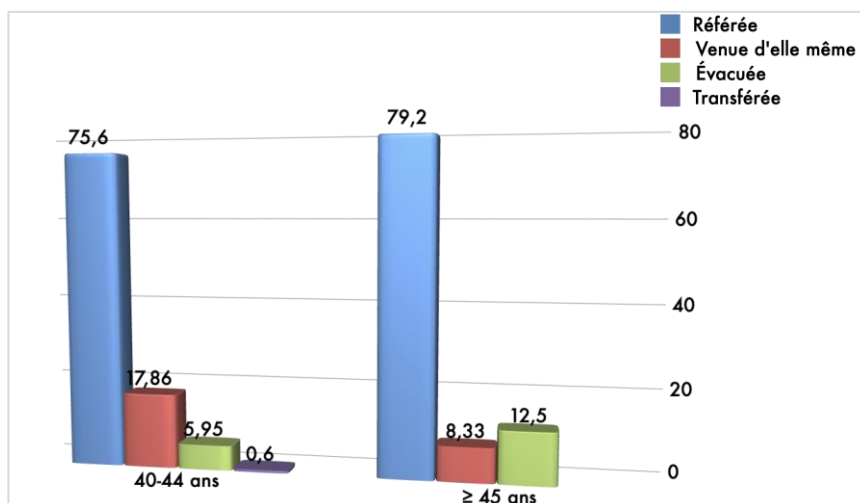


Figure 64: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon le mode d'admission

7.8.2 Motifs d'admission

7.8.2.1 Admissions d'urgences

Les admissions d'urgences englobent les situations nécessitant une prise en charge de réanimation y compris une situation de détresse vitales et/ou obstétricale urgente.

A l'admission au service de gynécologie et obstétrique, 67,2 % des patientes (n= 129) présentaient une situation d'urgence (Figure 65).

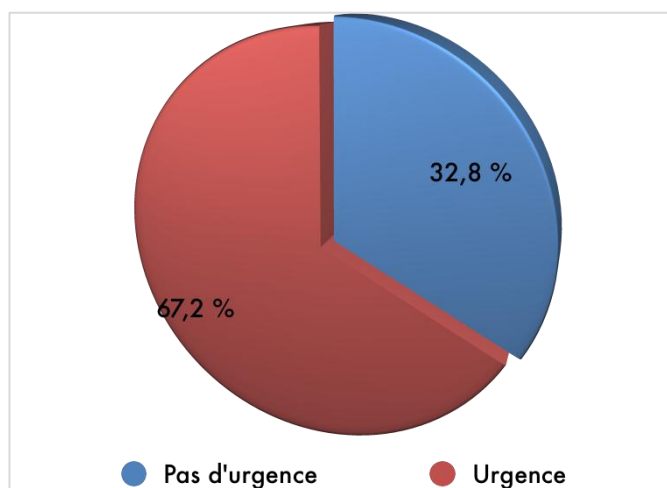


Figure 65: Admissions d'urgence

Les urgences recensées à l'admission au service de gynécologie et obstétrique du CHUC étaient dominées par les indications de césarienne en urgence 59,69 % (n= 77/129) alors que 40,31 % (n= 52/129) sont des urgences admises pour une prise en charge médicale.

Les fréquences de la nature de l'urgence médicale sont dominées par la prééclampsie sévère avec ou sans HELLP syndrome et/ou HRP 67,31 % (n= 35/52) suivie par le diabète déséquilibré 17,31 % (n= 9/52) (Tableau 22).

Tableau 22: Nature des urgences médicales (n= 52)

Urgences médicales	% (n)
Prééclampsie sévère avec ou sans complications	67,31 % (n= 35)
Diabète déséquilibré	17,31 % (n=9)
Anémie	5,77 % (n=3)
HELLP syndrome	1,92 % (n=1)
État de choc	1,92 % (n= 1)
Décompensation respiratoire	1,92 % (n= 1)
Décompensation cardiaque	1,92 % (n= 1)
BAV + anémie	1,92 % (n= 1)

Parmi les patientes admises en urgence pour prise en charge médicale 3 patientes 5,77 % présentaient une situation de détresse. Ces situations sont représentées par :

- Détresse circulatoire :
 - État de choc hémorragique (HRP grade III) : (n=1) 33,33 %
- Détresses respiratoires :
 - OAP sur décompensation cardiaque (cardiomyopathie du péripartum) : (n=1) 33,33 %
 - Décompensation d'une insuffisance respiratoire sur fibrose pulmonaire évoluée : (n=1) 33,33 %

7.8.2.2 Motifs d'évacuation

Les motifs d'évacuations vers le CHU de Constantine était essentiellement pour une pathologie associée à la grossesse, pour éventuelle prise en charge obstétricale, ou pour motif de réanimation (Tableau 23).

Tableau 23: Motifs d'évacuation vers le CHU de Constantine

Motifs d'évacuation	Effectifs (n)	Pourcentages (%)
PE sévère avec ou sans complications	5	38,46
ATCD de PE sévère avec nouveau-né décédé	1	7,69
HRP	2	15,38
HELLP syndrome	1	7,69
Menace d'accouchement prématuré	1	7,69
Défaut d'insertion placentaire (suspicion ou placenta accreta)	2	15,38
Tri cicatricielle +anémie	1	7,69
Total	13	100,00

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le motif d'évacuation note que la totalité des patientes évacuées pour motif de défaut d'insertion placentaire ainsi que la patiente tri cicatricielle sont du groupe d'âge 45 ans et plus tandis que le reste des patientes évacuées appartiennent à la tranche d'âge 40 et 44 ans. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 22,525, ddl=7, p= 0,002).

7.8.3 Examen à l'admission

A l'admission au service de gynéco-obstétrique au niveau du CHU de Constantine, une évaluation clinique et paraclinique ainsi que l'âge gestationnel des parturientes est réalisée par les équipes d'anesthésie-réanimation et d'obstétrique.

7.8.3.1 Age gestationnel

A l'admission l'âge gestationnel moyen est de $37,09 \pm 2,639$ semaines d'aménorrhée, avec des extrêmes allant de 28 semaines à 42 semaines.

Par contre à l'accouchement Les patientes âgées avaient un âge gestationnel moyen de $37,47 \pm 2,347$ SA (Tableau 24).

Tableau 24: Age gestationnel

	AG admission	AG à l'accouchement
Moyenne	37,09	37,47
Écart type	2,639	2,347
Minimum	28	28
Maximum	42	42

Après répartition des patientes selon l'âge gestationnel, on note que les patientes admises à terme représentent la majorité de la population étudiée soit 59,38 % (n=114), les patientes admises avant terme (terme < 37 SA) représentent 34,38 % (n=66), les patientes admises avec grossesse prolongée ($41 \leq AG < 42$) représentent 5,73 % (n=11) et les patientes admises après dépassement de terme (terme ≥ 42 SA) représentent 0,52 % (n=1) (Tableau 25).

Tableau 25: Terme de la grossesse

	Terme à l'admission	Terme à l'accouchement
Grossesses pré-terme	(n=66) 34,4%	(n=50) 26,04%
Grossesse à terme	(n=114) 59,4%	(n=130) 67,71%
Grossesses prolongées	(n=11) 5,7%	(n=11) 5,73%
Dépassement de terme	(n=1) 0,52%	(n=1) 0,52%

On note que les patientes âgées de notre étude ont été césarisées à terme dans 67,71 % des cas (n= 130) et avant terme dans 26,04 % des cas (n= 50) (Figure 66).

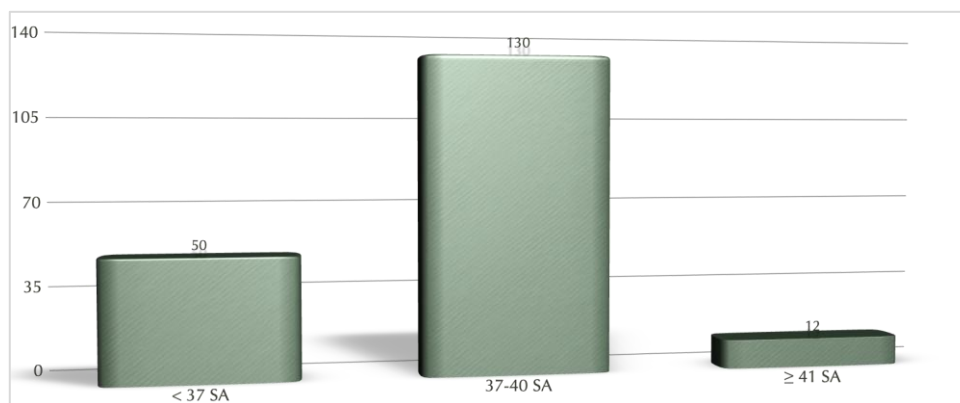


Figure 66: Répartition par tranche d'âge gestationnel (à l'accouchement)

La répartition des parturientes âgées par tranches d'âge selon les tranches d'âge gestationnel note que les césariennes avant terme sont plus fréquentes chez les patientes âgées de 45 ans et plus (29,17 % versus 25,60 %, khi-deux= 1,857, ddl= 2, p= 0,395).

Par contre la totalité des césariennes pratiquées à la tranche d'âge 41 SA et plus sont réalisées pour les patientes âgées entre 40 et 44ans avec une fréquence de 7,14 % (n= 12/168) (Figure 67).

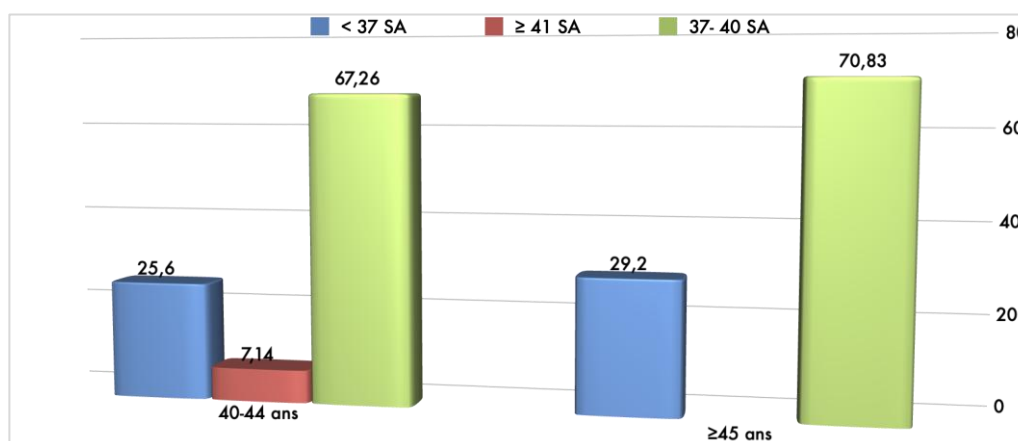


Figure 67: Répartition des parturientes par tranche d'âge selon le terme

Il existe une relation significative entre l'incidence des grossesses avant terme et la provenance, les patientes provenant de d'autres wilayas avaient plus souvent des grossesses en pré-terme comparées aux patientes provenant de Constantine (40 % versus 16,07 %, khi-deux= 17,119, ddl= 2, p < 0,0001).

L'étude du terme de grossesse en fonction de l'HTAG permet de mettre en évidence que les grossesses avant terme sont beaucoup plus fréquentes chez les patientes avec HTAG (47,37 % versus 17,04 %, khi-deux = 19,269, ddl = 2, p < 0,0001). Le résultat est statistiquement significatif.

L'analyse du terme de grossesse en fonction de la parité permet de trouver que les grossesses avant terme sont plus fréquentes chez les patientes qui ont moins de deux parités comparées aux Patientes qui ont deux parités ou plus (30,61 % versus 21,28 %, khi-deux = 14,200, ddl = 2, p = 0,001). La relation est statistiquement significative.

On note également une relation statistiquement significative entre l'incidence des grossesses avant terme et les antécédents de césariennes, les patientes sans antécédents de césariennes avaient plus souvent des grossesses en pré-terme (29,07 % versus 23,58 %, khi-deux = 6,184, ddl = 2, p = 0,045).

7.8.3.2 Données cliniques

L'évaluation clinique est centrée sur la recherche de détresses vitales et complications médico-obstétricales qui nécessitent une réanimation et une préparation à l'acte anesthésique et obstétrical.

7.8.3.2.1 Données hémodynamiques

7.8.3.2.1.1 Pression artérielle systolique

Pour l'ensemble des patientes, la PAS à l'admission en moyenne était de $125,57 \pm 19,200$ mm Hg, la PAS maximale était de 201 mm Hg (Tableau 26).

Tableau 26: PAS à l'admission

Paramètres	Données
Moyenne	125,57
Écart- type	19,200
Minimum	45
Maximum	201

a) Patientes avec PAS basse

Sur l'ensemble des parturientes de l'étude, une seule patiente était admise avec une PAS basse, inférieur à 90 mm Hg, cette hypotension est notée chez une patiente venue en état de choc suite à un HRP grade III.

b) Patientes avec PAS élevée

Parmi les parturientes de notre cohorte, 8,85 % des patientes âgées (n=17) avaient une PAS ≥ 160 mm Hg. Dans 88,24 % des cas (n=15/17), cet accès hypertensif est en rapport avec une prééclampsie sévère. Dans 76,47 % des cas il s'agit de patientes référée, le reste soit 23,53 % (n=4/17) sont des patientes évacuées, il est a noté que la totalité des patientes âgées admises présentant un accès hypertensif appartiennent à la tranche d'âge 40-44 ans.

7.8.3.2.1.2 Fréquence cardiaque

Pour l'ensemble de l'effectif, la valeur moyenne de la fréquence cardiaque (FC) des parturientes était de $87,55 \pm 9,725$ battements/min (Tableau 27) la valeur maximum était de 158 bpm.

Tableau 27: Fréquence cardiaque initiale

	FC admission	FC préopératoire
Moyenne	87,55	91,99
Écart type	9,725	11,540
Minimum	43	43
Maximum	158	137

Une tachycardie à l'admission était retrouvée chez 6,25 % des parturientes (n= 12), dans 25 % des cas (n= 3/12) cette tachycardie est en rapport avec une HPP.

Parmi ces patientes tachycardes, 25 % de cas (n=3/12) étaient évacuées par les structures périphériques (khi-deux= 7,0300, p= 0,071).

7.8.3.2.2 Répartition des parturientes selon la présence de SFPE

Les signes fonctionnels de prééclampsie sont des signes neurologiques (troubles visuels, céphalées, réflexes ostéo-tendineux vifs et poly cinétiques, convulsions) douleur en barre épigastrique.

Parmi les patientes de l'étude, 15,10 % étaient admises avec des signes fonctionnels de prééclampsie (n=29) (Figure 68).

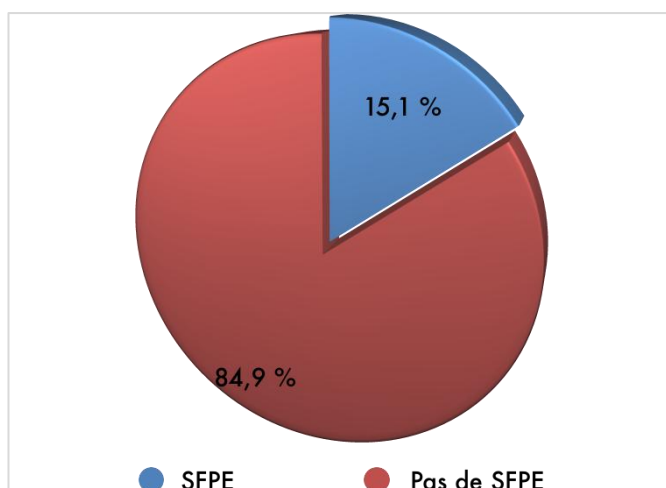


Figure 68: Répartition des parturientes selon la présence des signes fonctionnels de prééclampsie.

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la présence de SFPE note que :

- L'incidence de SFPE chez Les patientes âgées entre 40 et 44 ans est 15,48 % (n=26/168) ;
- L'incidence de SFPE chez Les patientes âgées de 45 ans et plus est 12,50 % (n=3/24).

La relation est statistiquement non significative (khi-deux= 0,145 ddl= 1, p= 0,703).

7.9 Morbidités du prépartum

7.9.1 Répartition des parturientes selon la survenue d'une prééclampsie sévère

La PE est dite sévère lorsqu'elle est associée à au moins l'un des critères suivants :

- HTA sévère $\geq 160/110$
- Atteinte viscérale définie par au moins l'un des critères suivants : (protéinurie > 3 g/24H, OAP, douleur en barre épigastrique persistante, HELLP syndrome, SFPE, HRP)

Les parturientes avec prééclampsie de notre cohorte 22,40 % de la population étudiée (n=43).

Parmi les parturientes avec prééclampsie, 81,40 % (n=35/43) ont développé une prééclampsie sévère (Figure 69).

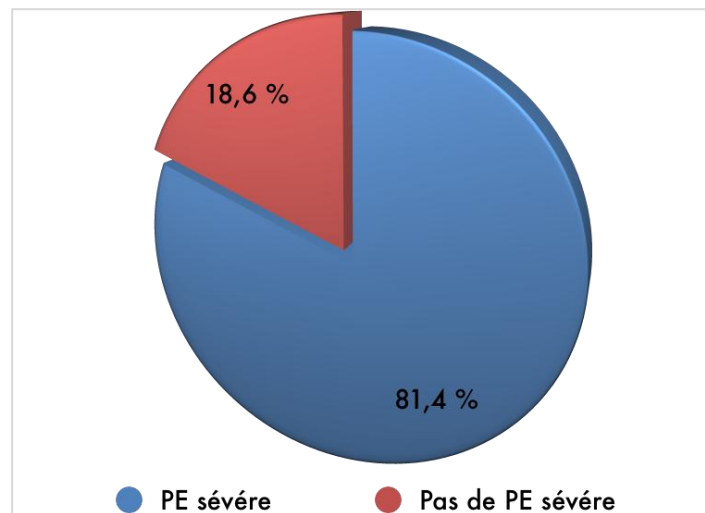


Figure 69: Répartition des parturientes selon la prééclampsie sévère

7.9.1.1 Répartition des patientes par âge selon la survenue de prééclampsie sévère

L'analyse de la relation entre l'âge des patientes âgées de notre étude présentant une prééclampsie et le développement de prééclampsie sévère permet de noter que :

- Les patientes entre 40 et 44 ans = 80 % (n= 32/40) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 100 % (n= 3/3) (Figure 70).

On remarque que l'incidence de prééclampsie sévère est plus élevée chez les patientes de 45 ans et plus (khi-deux =1,983, p= 0,371).

Il n'y a pas de relation significative entre l'âge des patientes avec prééclampsie sévère comparé à celui des patientes sans prééclampsie sévère ($42,404 \pm 1,685$ ans versus $41,612 \pm 1,010$ ans, $t= 1,271$, $ddl= 41$, $p= 0,211$).

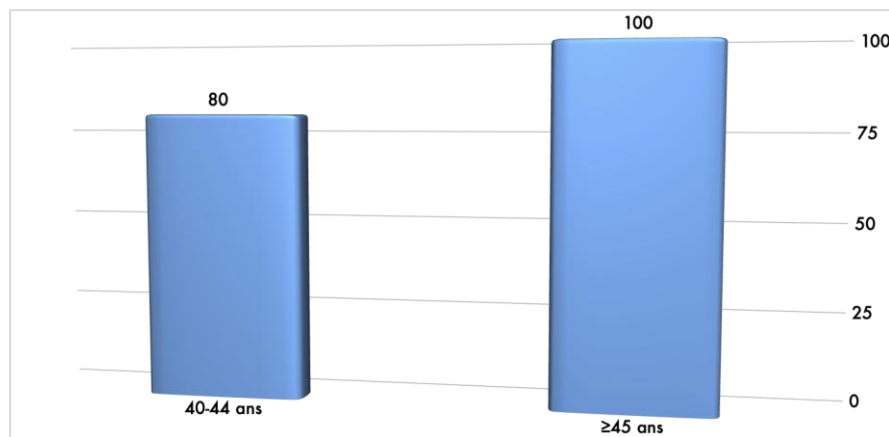


Figure 70: Répartition des patientes par âge selon la survenue de prééclampsie sévère

7.9.1.2 Répartition des parturientes selon les complications de PE

Dans 60 %des cas (n= 21/35) il s'agit d'une prééclampsie sévère compliquée. Parmi ces complications on note :

- Hématome rétro placentaire : 11,43 % (n= 4/35)
- HELLP syndrome : 11,43 % (n= 4/35)
- Insuffisance rénale aigue : 8,57 % (n= 3/35)
- Hématome-sous capsulaire du foie : 2,86 % (n= 1/35)
- Mort fœtale in utéro : 5,71 (n= 2/35)
- Retard de croissance intra utérin : 17,14 % (n= 6/35)
- Souffrance fœtale aigue : 17,14 % (n= 6/35)
- Prématurité induite : 37,14 (n= 13/35)

- Prématurité spontanée : 5,71 % (n= 2/35)

Il est à noter que dans 34,29% des cas (n= 12) ces complications étaient associées.

7.9.2 Autres morbidités du prépartum

Par morbidités du prépartum on entend complications survenues au cours du travail ou dans les 24 heures précédant l'accouchement.

Le taux de complications du prépartum est de 31,25 % (n=60/192) (Figure 71).

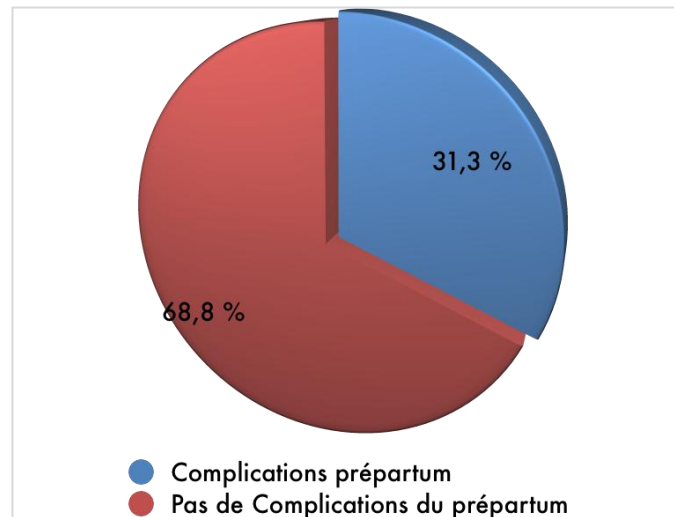


Figure 71: Répartition des parturientes selon les complications du prépartum

Après analyse croisée entre les tranches d'âge des parturientes et les complications du prépartum, on note que :

Pour les patientes entre 40 et 44 ans : l'incidence des complications du prépartum est de 29,17 % (n= 49/168) ;

Pour les patientes âgées de 45 ans et plus : l'incidence des complications du prépartum est de 45,83 % (n=11/24) (Figure 72).

On remarque que les complications du prépartum, sont plus fréquentes chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 2,7152, p= 0,099).

Dans la population étudiée, on ne note pas de relation entre l'âge des patientes avec complications du prépartum comparé à celui des patientes sans complications ($42,586 \pm 1,931$ ans versus $42,355 \pm 1,605$ ans, $t = - 0,8674$, ddl= 190, p= 0,3868).

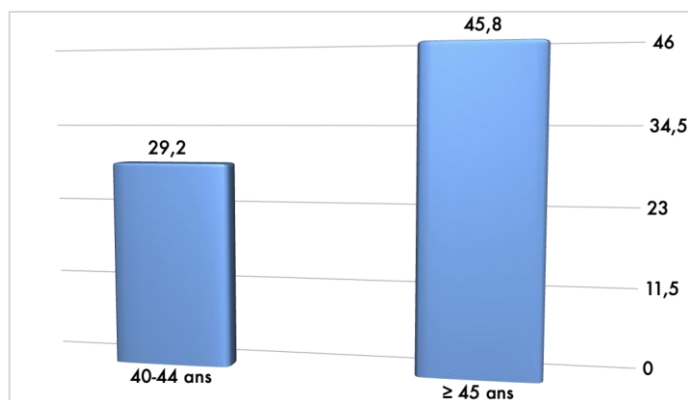


Figure 72: Répartition des parturientes par tranche d'âge selon les complications du prépartum

Ces complications sont représentées par :

- Souffrance fœtale : le taux de SF est de 81,67 % (n= 49/60), la majorité sont des souffrances fœtales aiguës 93,88 % (n=46/49) et 6,12 % (n=3/49) sont des souffrances fœtales chroniques.
- Rupture prématurée des membranes : 33,33 % (n= 20/60)
- Dystocie cervicale : 10 % (n=6/60)
- Procidence du cordon : 6,67 % (n= 4/60)
- Chorioamniotite : 5 % (n=3/60)

Il est à noter que dans 31,67 % des cas (n=19/60) ces complications étaient associées.

7.10 Césarienne

Les circonstances et les indications des césariennes chez les parturientes de l'étude seront détaillées Dans ce chapitre.

7.10.1 Répartition selon les circonstances de la césarienne

Plus que les Deux tiers des césariennes chez les parturientes de l'étude sont pratiqués dans le contexte de l'urgence soit 67,19 % (n=129), le tiers restant est représenté par les césariennes programmées ou électives soit 32,81 % (n= 63) (Figure 73).

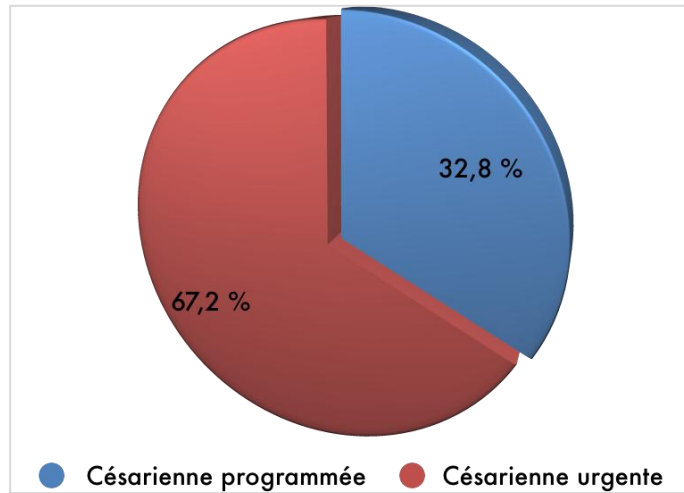


Figure 73: Répartition des parturientes selon les circonstances de la césarienne.

La répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des circonstances des césariennes met en évidence que :

- Les césariennes en urgence sont réalisées dans 66,07 % des cas (n= 111/168) chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans et dans 75 % des cas (n=18/24) chez les parturientes âgées de 45 ans et plus ;
- Les césariennes électives sont réalisées dans 33,93 % des cas (n= 57/168) chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans et dans 25 % des cas (n=6/24) chez les parturientes âgées de 45 ans et plus. (Figure 74).

On remarque que quelle que soit la tranche d'âge, une prédominance nette des césariennes urgentes est retrouvée avec un taux élevé chez les patientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,759, p= 0,384).

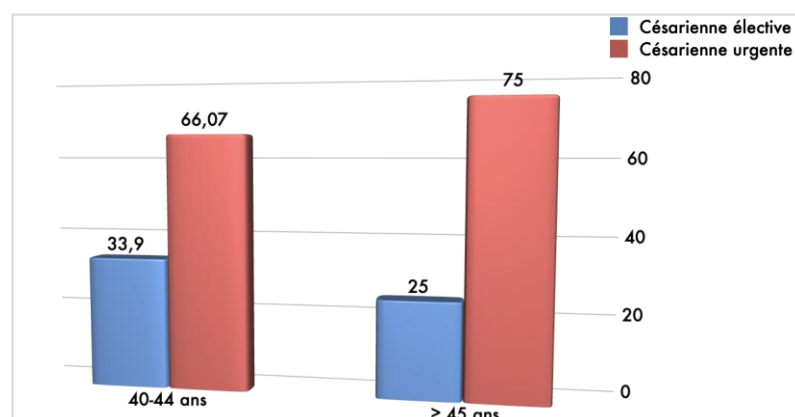


Figure 74: Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des circonstances de la césarienne.

L'analyse croisée permet de trouver une relation significative entre l'urgence de la césarienne et les paramètres suivantes : les antécédents cardiovasculaires (khi-deux= 5,616,

ddl= 1, p= 0,018), les antécédents métaboliques (khi-deux= 8,264, ddl= 2, p= 0,016), les complication prépartum (khi-deux= 38,402, ddl= 1, p < 0,0001).

7.10.2 Répartition des parturientes en fonction des horaires de réalisation des césariennes

La répartition des césariennes selon l'horaire retrouve que 63 % (n=121) des césariennes ont eu lieu entre 08h00 et 15h00 durant l'activité du jour et 37 % (n= 71) des césariennes ont eu lieu entre 15h00 et 08h00 durant l'activité de nuit (Figure 75).

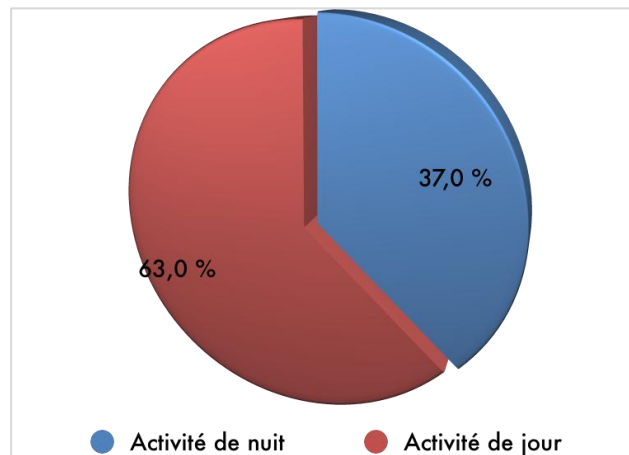


Figure 75: Répartition selon l'horaire de réalisation des césariennes.

La répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des horaires des césariennes trouve les résultats suivants :

- Chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans, dans 64,88 % des cas (n=109/168) les césariennes sont pratiquées le jour et dans 35,12 % des cas elles sont pratiquées la nuit (n=59/168) ;
- Chez les parturientes âgées de 45 ans et plus, la moitié des cas 50 % (n=12/24) sont pratiquées le jour et l'autre moitié la nuit (Figure 76).

On remarque que la proportion des femmes âgées de 45 ans et plus césarisées la nuit est supérieure que celles des femmes âgées entre 40 et 44 ans césarisées la nuit mais la relation n'est pas significative (khi-deux= 1,995, p= 0,158).

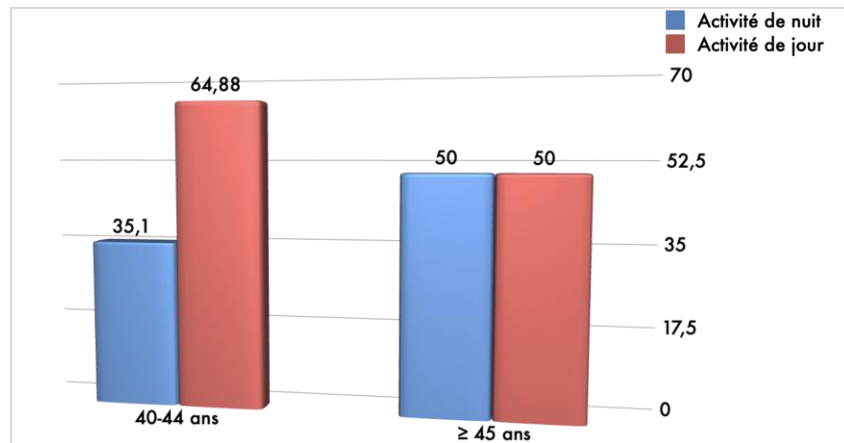


Figure 76: Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des horaires de réalisation des césariennes.

Pour les césariennes pratiquées le jour, 40,50 % sont des césariennes électives (n=49/121) et 59,50 % sont réalisées dans le contexte de l'urgence ;

Pour les césariennes pratiquées la nuit, la majorité sont des urgences 80,28 % (n= 57/71) et la minorité sont des césariennes électives 19,72 % (n=14/71) (Figure 77).

Donc on note dans notre étude que les césariennes en urgence sont réalisées en majorité durant l'activité de nuit et en proportion plus élevée par rapport au césariennes élective durant l'activité du jour, ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 8,762, ddl= 1, p= 0,003).

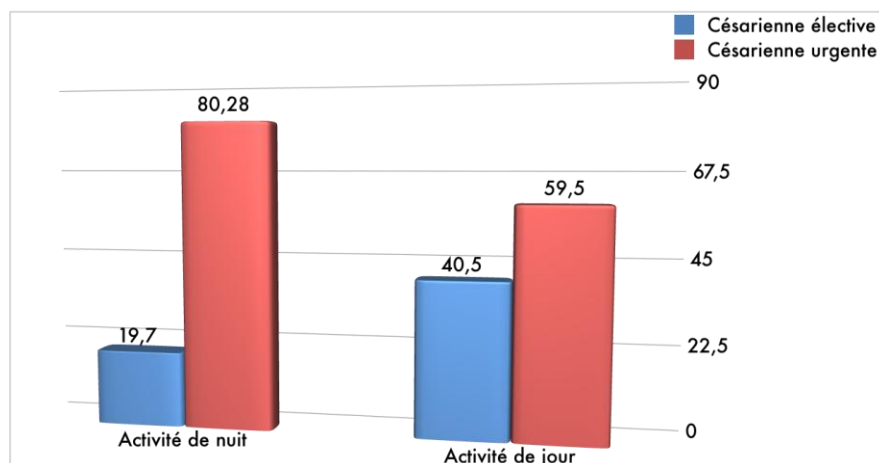


Figure 77: Répartition des parturientes par horaires selon les circonstances de la césarienne

L'analyse croisée permet de trouver qu'il n'y a pas de relation significative entre les horaires de réalisation des césariennes et les classes d'obésité (p= 0,256), de même avec les classes IMC (p= 0,492).

7.10.3 Répartition selon les indications de césarienne

La répartition des patientes âgées selon l'indication de césarienne permet de noter une prédominance des indications pour motifs obstétricales 38,02 % (n= 73) suivies par les indications pour motifs maternels 34,38 % (n= 66), les indications pour motifs fœtales représentent 27,60 % (n=53) (Figure 78).

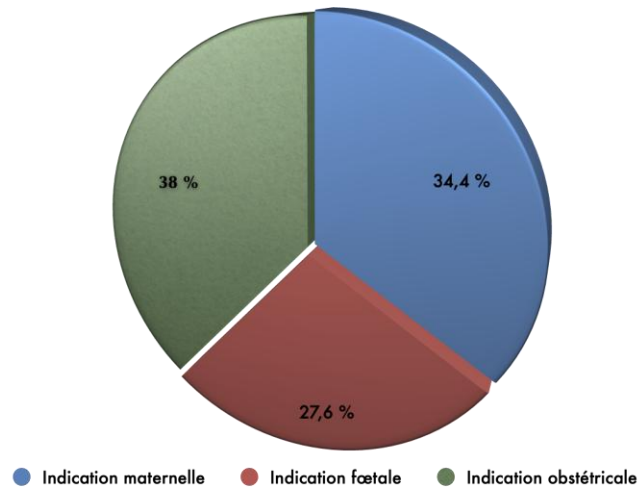


Figure 78: Répartition des parturientes selon les indications de césarienne.

Il n'existe pas de relation significative entre les indications de césarienne et les paramètres suivants : l'âge des patientes ($p=0,244$).

La relation est significative avec les complications prépartum ($p < 0,0001$), les circonstances de césariennes ($p < 0,0001$), la parité ($p < 0,0001$), les classes ASA ($p = 0,009$).

La répartition des patientes par indications permet de noter que 96,23 % (n= 51/53) des césariennes pour indication fœtale sont pratiquées dans l'urgence, 3,77 % (n= 2/53) sont des césariennes électives.

Les césariennes pour indications obstétricale sont pratiquées dans 56,16 % des cas (n= 41/73) dans le contexte de l'urgence et dans 43,84 % des cas (n= 32/73), il s'agit de césariennes électives.

Les césariennes pour indications maternelles sont pratiquées dans 56,06 % des cas (n= 37/66) dans le contexte de l'urgence et dans 43,94 % des cas (n= 29/66), il s'agit de césariennes électives (Figure 79).

On remarque que quelle que soit l'indication de la césarienne obstétricale, maternelle ou fœtale, le contexte de l'urgence prédomine chez les parturientes de notre cohorte, ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 28,0026, $p < 0,0001$)

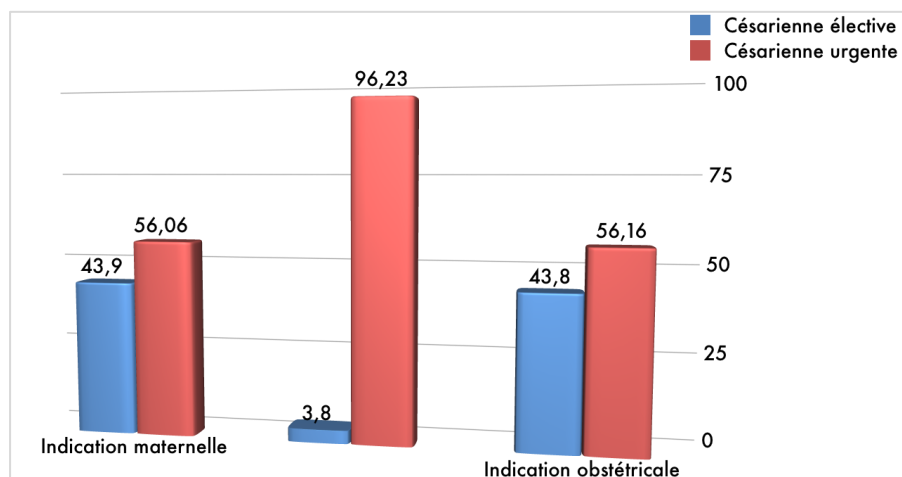


Figure 79: Répartition des parturientes par indications selon les circonstances de la césarienne.

L'analyse de la relation entre les tranches d'âge des patientes âgées de notre étude et les indications de césarienne permet de noter que :

Dans la tranche d'âge des 45 ans et plus l'indications de césarienne pour motif foetal est prédominant par contre chez la tranche d'âge 40 et 44 ans celle-ci est la minorité, mais ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 2,8248, $p= 0,244$). (Figure 80).

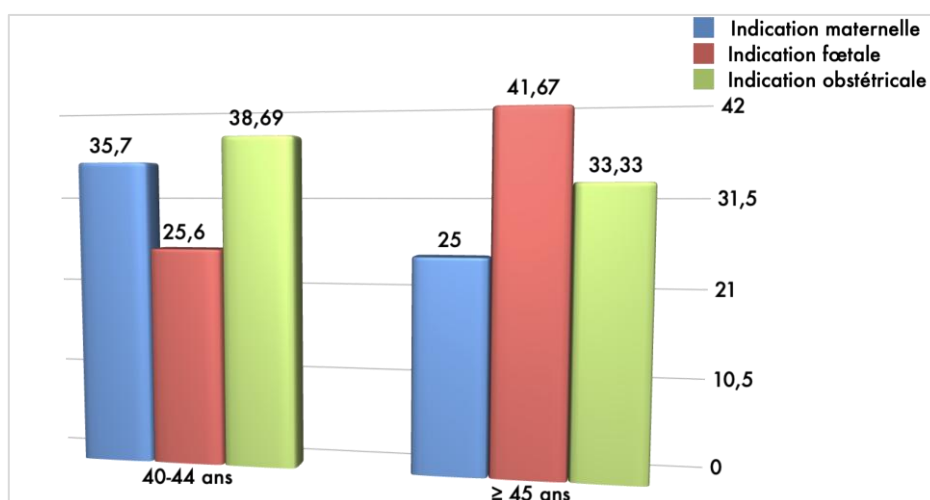


Figure 80: Répartition des parturientes par âge selon les indications de césarienne.

La répartition des parturientes par parité selon les indications de césarienne permet de noter que :

Les indications foetales de césarienne prédominent chez les parturientes qui ont deux paires ou plus et les indications maternelles de césarienne prédominent chez les parturientes qui ont moins de deux paires par contre les indications pour motif obstétrical sont de taux

identique quel que soit la parité. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 23,6119, $p < 0,0001$). (Figure 81).

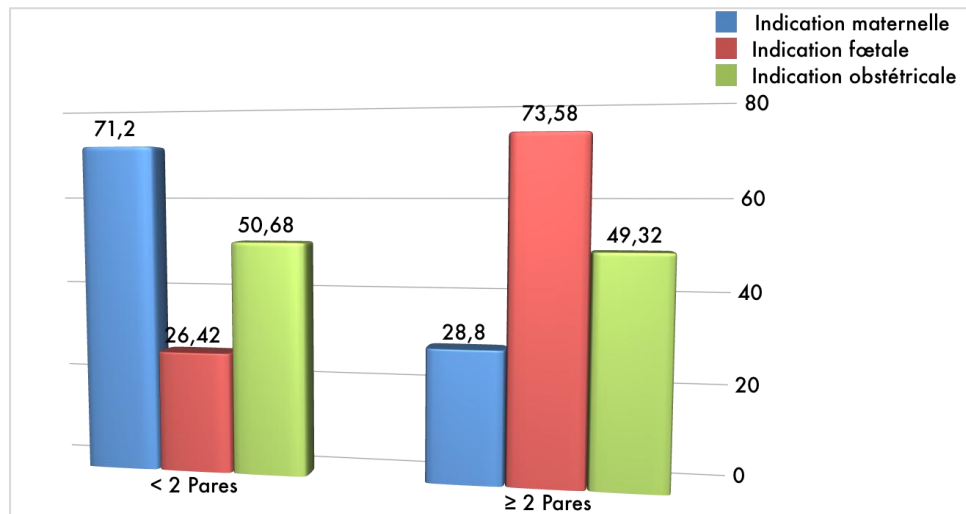


Figure 81: Répartition des parturientes par parité selon les indications de césarienne.

Les césariennes pour indications maternelles sont pratiquées chez les patientes de la classe ASA II dans 50,00 % des cas ($n= 33/66$), dans 39,39 % ($n=26/66$) chez les patientes de la classe ASA III, dans 9,09 % ($n= 6/66$) chez les patientes de la classe ASA IV et dans 1,52 % ($n=1/66$) chez les patientes de la classe ASA V.

Les césariennes pour indications obstétricales sont pratiquées chez les patientes de la classe ASA II dans 71,23 % des cas ($n= 52/73$) et dans 28,77 % ($n=21/73$) chez les patientes de la classe ASA III.

Les césariennes pour indications fœtales sont pratiquées chez les patientes de la classe ASA II dans 66,04 % des cas ($n= 35/53$) et dans 33,96 % ($n=18/53$) chez les patientes de la classe ASA III (Figure 82).

On remarque que les patientes de la classe IV et V ont été césarisées dans 100,00 % des cas pour indications maternelles. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=17,1670, $p = 0,009$).

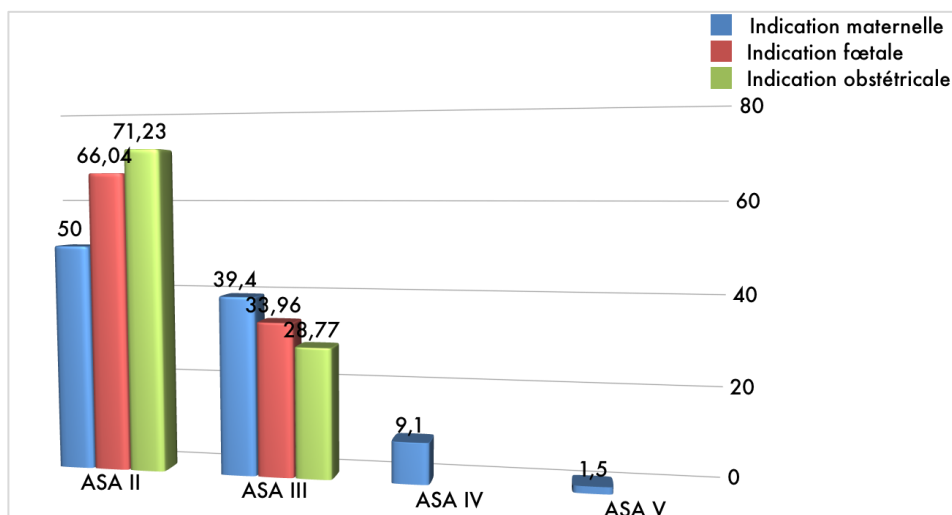


Figure 82: Répartition des patientes selon les indications de césariennes en fonction des classes ASA

7.10.3.1 Répartition des patientes selon les indications maternelles

Les indications maternelles sont dominées par l'âge maternel avancé (les primipares âgées et les pauci pares âgées) 53,03 % (n= 35/66), suivi par la détérioration des conditions médicales et obstétricales dans 37,88 % (n= 25/66) et les indications pour infertilité représentent 9,09 % (n= 6/66) (Figure 83).

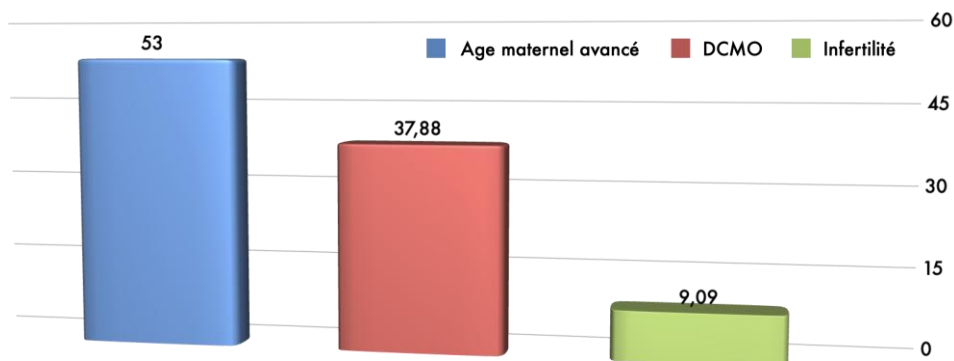


Figure 83: Répartition des patientes selon les indications maternelles.

Plus que la moitié des indications maternelles (n= 37/66) sont réalisées en urgence, dans 48,65 % (n= 18/37) l'indication était pour détérioration des conditions médicales et obstétricales, dans 37,84 % (n= 14/37) l'indication était l'âge maternel avancé et dans 13,51 % (n= 5/37) l'indication était une infertilité ;

Les césariennes électives pour indications maternelles représentent 43,94 % des cas (n= 29/66), les indications pour détérioration des conditions médicales et obstétricales (DCMO) représentent 24,14 (n= 7/29), l'indication pour âge maternel avancé (AMA) représente 72,41 (n= 21/29) et l'indication pour infertilité représente 3,45 % (n= 1/29) (Figure 84).

On remarque que plus que la moitié des indications maternelles pour césariennes sont réalisées en urgence avec une fréquence élevée de l'indication pour détérioration des conditions médicales et obstétricales. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 8,0553, p= 0,018).

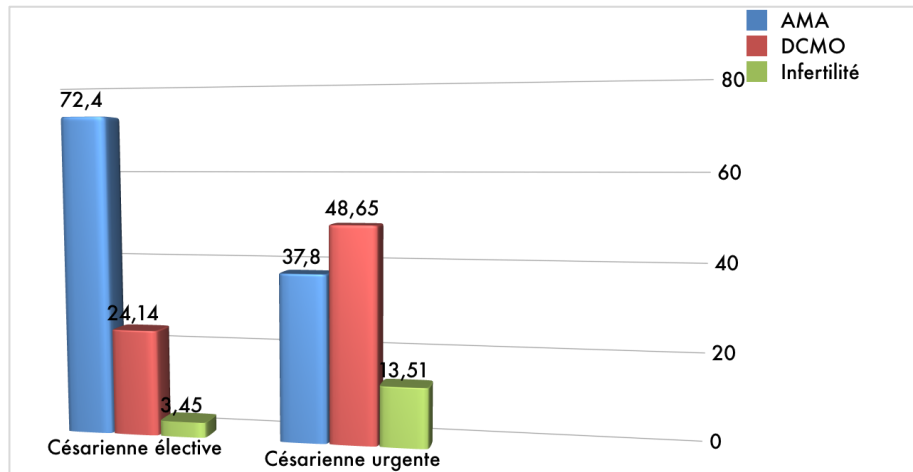


Figure 84: Répartition des patientes selon les indications maternelles en fonction des circonstances des césariennes

L'analyse de la relation entre les tranches d'âge des patientes âgées de notre étude et les indications maternelles de césarienne permet de noter que :

Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 53,33 % (n= 32/60) sont césarisées pour âge maternel avancé, 38,33 % (n= 23/60) pour la détérioration des conditions médicales et obstétricales, 8,33 % (n= 5/60) pour infertilité ;

Les patientes âgées de 45 ans et plus, 50,00 % (n= 3/6) sont césarisées pour âge maternel avancé, 33,33 % (n= 2/6) pour la détérioration des conditions médicales et obstétricales, 16,67 % (n= 1/6) pour infertilité (Figure 85).

On remarque que les indications de césariennes pour infertilité, sont plus fréquentes chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,4641, p = 0,793).

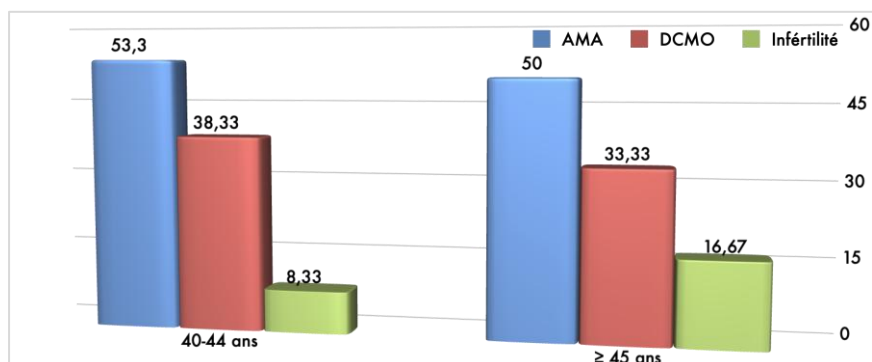


Figure 85: Répartition des patientes par âge selon les indications maternelles.

Après analyse croisée entre la parité chez les patientes âgées et les indications maternelles de césarienne, on note que :

Pour les parturientes qui ont moins de deux pères : 72,34 % (n= 34/47) sont césarisées pour âge maternel avancé, 14,89 % (n= 7/47) pour DCMO et 12,77 % (n = 6/47) pour inférité ;

Pour les parturientes qui ont deux pères ou plus 94,74 % (n= 18/19) pour DCMO et 5,26 % (n= 1/19) pour AMA (Figure 86).

On remarque que les indications maternelles de césarienne prédominent chez les parturientes qui ont moins de deux pères avec une prédominance de l'indication pour AMA et une proportion complète de l'indication pour inférité contrairement au groupe qui ont deux pères ou plus, presque la totalité sont césarisées pour DCMO. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 36,6766, p < 0,0001).

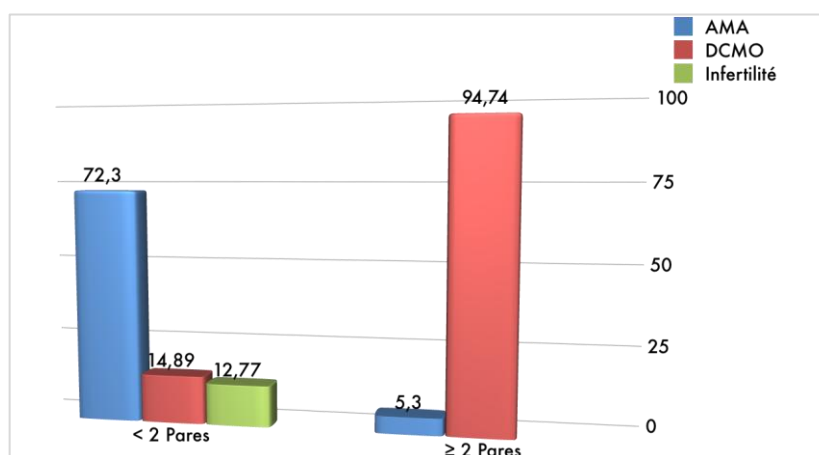


Figure 86: Répartition des parturientes par parité selon les indications maternelles de césarienne

Il n'existe pas de relation significative entre les indications maternelles de césarienne et les paramètres suivants : l'âge des patientes (p=0,793), les classes d'obésité (p=0,073).

7.10.3.2 Répartition des parturientes selon les indications obstétricales

Les indications obstétricales de césariennes chez les parturientes âgées sont représentées essentiellement par les utérus cicatriciels dans 52,05 % (n= 38/73), les présentations dystociques dans 27,40 % (n= 20/73), la macrosomie fœtale dans 8,22 % (n= 6/73) de même que les dystocies cervicales qui sont à proportion identique à celle de la macrosomie fœtale, alors que les placenta accréta dans 4,11 % des cas (n= 3/73) (Figure 87).

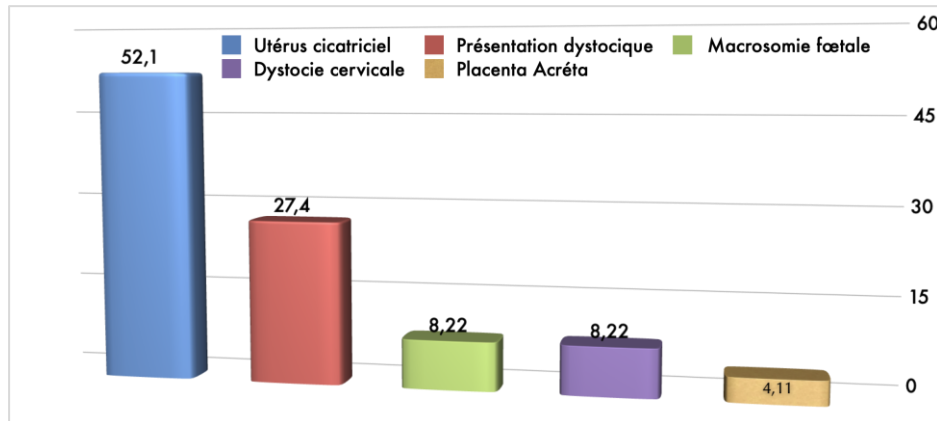


Figure 87: Répartition des parturientes selon les indications obstétricales

La répartition des patientes par âge selon les indications obstétricales de césarienne permet de donner les résultats suivants :

Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 53,85 % (n= 35/65) sont césarisées pour utérus cicatriciel, 26,15 % (n= 17/65) pour présentation dystocique, 9,23% (n= 6/65) pour dystocie cervicale, 7,69 % (n= 5/65) pour macrosomie fœtale et 3,08 % (n= 2/65) pour placenta accréta ;

Les patientes âgées de 45 ans et plus, 37,50 % (n= 3/8) sont césarisées pour l'utérus cicatriciel, de même pour la présentation dystocique, 12,50 % (n= 1/8) pour macrosomie fœtale et sa proportion est identique à celle de l'indication pour placenta accréta (Figure 88).

On remarque que les indications de césarienne pour les présentations dystociques, la macrosomie fœtale et le placenta accréta, sont plus fréquentes chez les parturientes de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 3,1782, p = 0,528).

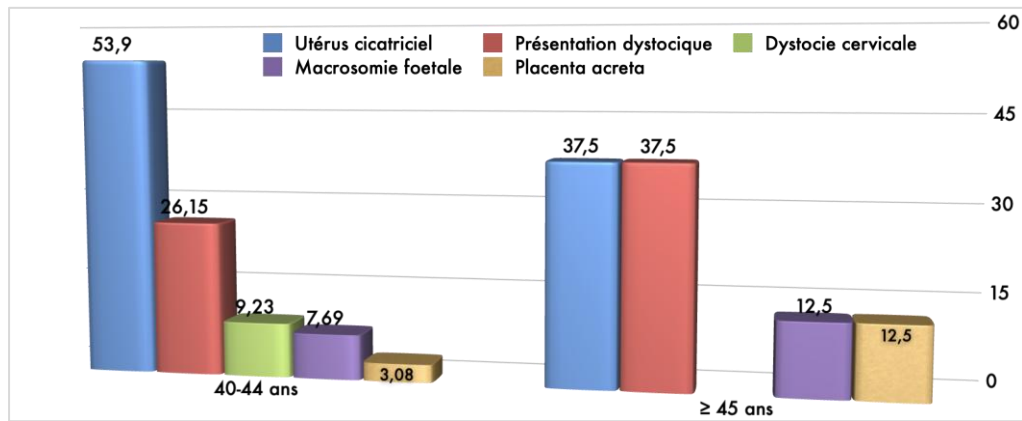


Figure 88: Répartition des parturientes par âge selon les indications obstétricales.

Il n'existe pas de relation significative entre les indications obstétricales de césarienne et les paramètres suivants : l'âge des patientes ($p=0,528$).

L'analyse de la relation entre la parité chez les patientes âgées de notre étude et les indications de césarienne pour motif obstétrical permet de noter que :

Pour les parturientes qui ont moins de deux pères : 72,97 % ($n= 27/37$) sont césarisées pour utérus cicatriciel (UC), 16,22 % ($n= 6/37$) pour présentation dystocique (PD), les dystocies cervicales (DC) et le placenta accréta sont de proportion identique 5,41 ($n = 2/37$).

Pour les parturientes qui ont deux pères ou plus 30,56 % ($n= 11/36$) pour UC, 38,89 % ($n= 14/36$) pour PD, 16,67 % ($n= 6/36$) pour macrosomie fœtale, 11,11 % ($n= 4/36$) pour dystocie cervicale et 2,78 % ($n= 1/36$) pour placenta accréta (Figure 89).

On remarque que les indications obstétricales de césarienne prédominent chez les parturientes qui ont deux pères ou plus avec une prédominance des présentations dystociques et une proportion complète de l'indication pour macrosomie fœtale contrairement au groupe qui ont moins de deux pères, la majorité sont césarisées pour UC. Ce résultat est statistiquement significatif ($khi\text{-deux}= 16,9263$, $p = 0,002$).

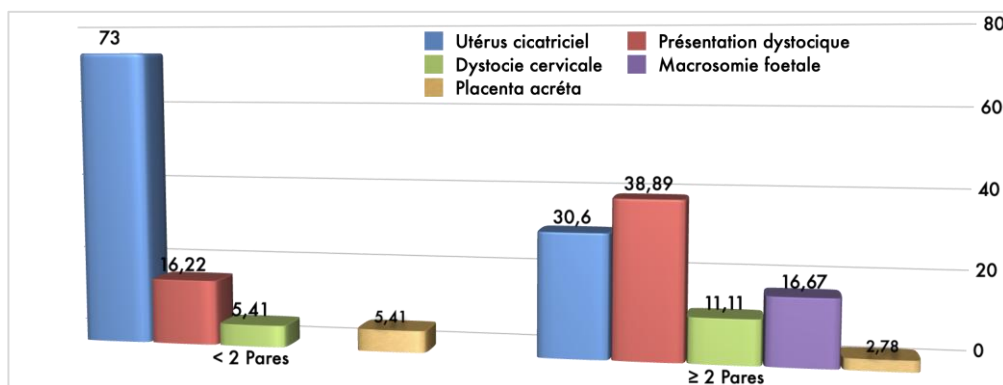


Figure 89: Répartition des parturientes par parité selon les indications obstétricales de césarienne

7.10.3.3 Répartition des patientes selon les indications fœtales

Les indications fœtales de césariennes permet de mettre en évidence que la souffrance fœtale aigue est l'indication la plus fréquente 66,04 % (n= 35/53) tandis que la souffrance fœtale chronique représentent seulement 5,66 % (n=3/53), la procidence du cordon et le dépassement de terme ou grossesse prolongée sont représentées par une proportion similaire 7,55 % (n=4/53), les fissurations hautes des membranes ≥ 12 Heures dans 11,32 % (n= 6/53), le RCIU dans seulement 1,89 % (n= 1/53) (Figure 90).

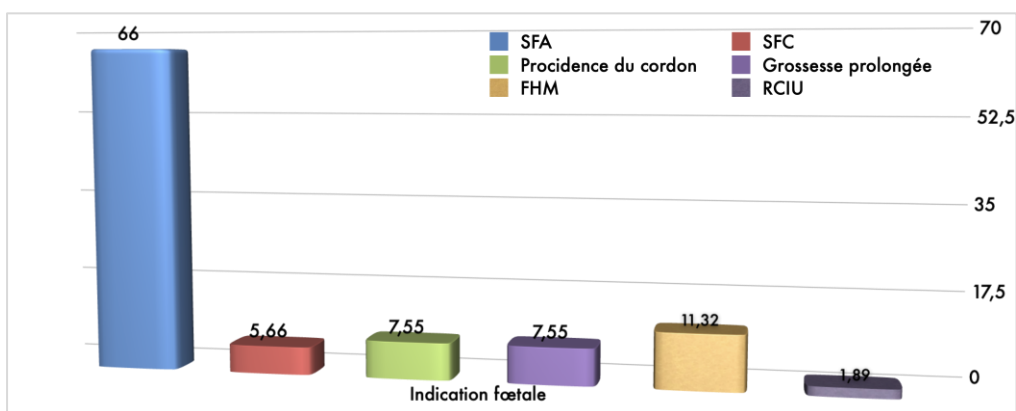


Figure 90: répartition des patientes selon les indications fœtales

Presque la totalité des indications fœtales sont réalisées en urgence soit 96,23 % des cas (n= 51/53), dans 68,63 % (n= 35/51) l'indication était pour SFA, dans 9,80 % (n= 5/51) l'indication était pour fissuration haute des membranes ≥ 12 heures, dans 7,84 % (n= 4/51) l'indication était pour dépassement de terme ou grossesse prolongée, même proportion que celle de la procidence du cordon et dans 5,88 % (n= 3/51) l'indication était pour SFC ;

Les indications fœtales réalisées de manière programmée représentent 3,77 % des cas (n= 2/53), dans la moitié (n= 1/2) l'indication était pour fissuration haute des membranes ≥ 12 heures et l'autre moitié (n= 1/2) était pour RCIU (Figure 91).

On remarque que presque la totalité des indications fœtales sont réalisées en urgence avec une prédominance de l'indication pour SFA. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=30,0507, $p < 0,0001$).

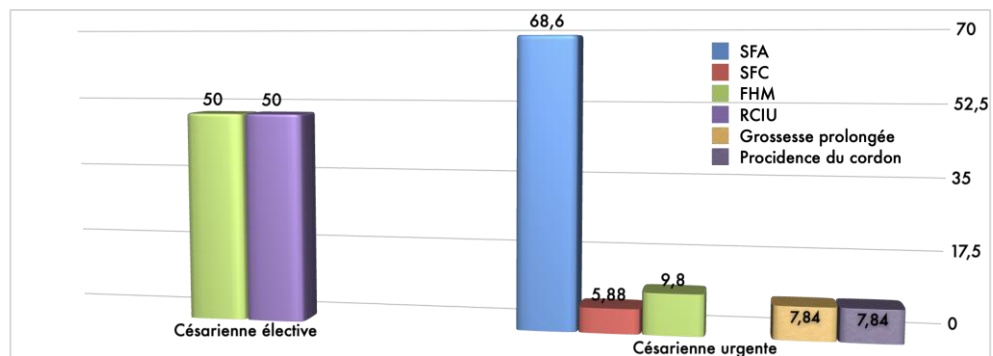


Figure 91: Répartition des patientes selon les indications fœtales en fonction des circonstances des césariennes

La répartition des patientes de notre étude par âge selon les indications fœtales de césarienne trouve les résultats suivants :

Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 69,77 % ($n = 30/43$) sont césarisées pour souffrance fœtale aigue, 9,30 % ($n = 4/43$) pour dépassement de terme ou grossesse prolongée, 6,98 % ($n = 3/43$) pour procidence du cordon, même proportion pour les fissurations hautes des membranes ≥ 12 heures, 4,65 % ($n = 2/43$) pour souffrance fœtale chronique, 2,33 % ($n = 1/43$) pour RCIU.

Les patientes âgées de 45 ans et plus, la moitié ($n = 5/10$) sont césarisées pour souffrance fœtale aigue, 10 % ($n = 1/10$) pour procidence du cordon, même proportion pour souffrance fœtale chronique, 30 % ($n = 3/10$) pour les fissurations hautes des membranes ≥ 12 heures (Figure 92).

On remarque que les indications de césarienne pour les fissurations hautes des membranes ≥ 12 heures, souffrance fœtale chronique et procidence du cordon sont plus fréquentes chez les parturientes de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 5,9500, $p = 0,311$).

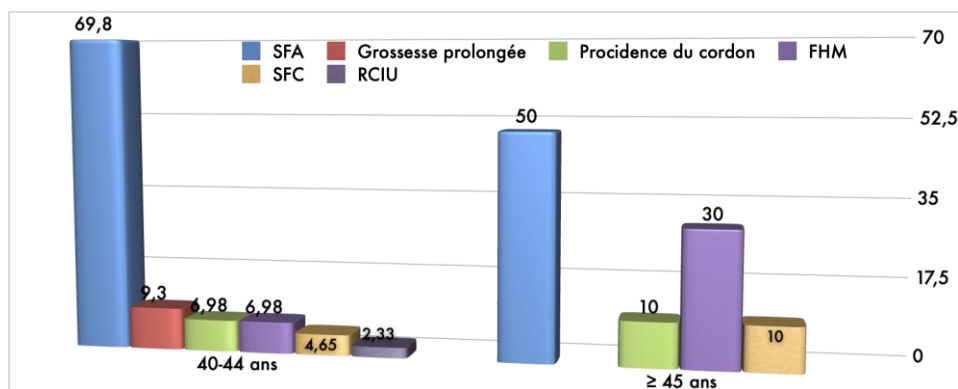


Figure 92: Répartition des patientes par âge selon les indications fœtales.

Il n'existe pas de relation significative entre les indications fœtales de césarienne et les paramètres suivants : l'âge des patientes ($p=0,311$).

Tableau 28: Tableau récapitulatif des caractéristiques des patientes

	40-44 ans (n=168)	≥ 45 ans (n=24)	P
Effectif	87,50 %	12,50 %	
Age* (ans)	41,97 ± 1,25	45,64 ± 0,83	< 0,0001
Gestité*	4,48 ± 2,31	5,63 ± 2,39	0,0242
Parité*	1,65 ± 1,84	2,58 ± 2,13	0,0248
Mode de conception			
Grossesse spontanée	(n=157) 93,45 %	(n=20) 83,33 %	0,084
Assistance Médicale de Procréation	(n=11) 6,55 %	(n=4) 16,67 %	0,084
IMC* (Kg/m²)	29,52 ± 5,98	30,10 ± 4,18	0,651
IMC fin de grossesse* (Kg/m²)	32,92 ± 6,33	31,80 ± 4,24	0,409
Paramètre gain /perte de poids			
Gain pondéral	(n=154) 91,67 %	(n=19) 79,17 %	0,012
Perte pondérale	(n=14) 8,33 %	(n=4) 16,67 %	
Niveau d'instruction			
Universitaires	(n=32) 19,05 %	(n=0) 0,00 %	0,019
Non universitaires	(n=136) 80,95 %	(n=24) 100 %	
Origines			
Constantine	(n=99) 58,93 %	(n=13) 54,17 %	0,658
Autres wilayas	(n=69) 41,07 %	(n=11) 45,83 %	
Gestité			
Primigeste	(n=21) 12,50 %	(n=0) 0,00 %	0,06
Multigeste	(n=147) 87,50 %	(n=24) 100 %	
Parité			
< 2 pares	(n=89) 52,98 %	(n=9) 37,50 %	0,156
≥ 2 pares	(n=79) 47,02 %	(n=15) 62,50 %	
Grossesse gémellaire	(n=6) 100 %	(n=0) 0,00 %	0,347

Antécédent gynéco-obstétrical	(n=136) 80,95 %	(n=21) 87,50 %	0,437
Antécédent de césarienne	(n=92) 54,76 %	(n=14) 58,33 %	0,742
Contraception antérieure	(n=88) 52,38 %	(n=14) 58,33 %	0,585
Antécédents médicaux	(n=62) 36,90 %	(n=9) 37,50 %	0,955
Antécédents chirurgicaux	(n=35) 20,83 %	(n=0) 0,00 %	0,013
Pathologies gravidiques	(n=121) 72,02 %	(n=18) 75,00 %	0,760
HTAG	(n=49) 29,17 %	(n=8) 33,33 %	0,676
PE	(n=40) 23,81 %	(n=3) 12,50 %	0,214
HELLP syndrome	(n=6) 3,57 %	(n=1) 4,17 %	0,884
DG	(n=32) 19,05 %	(n=5) 20,83 %	0,836
Anémie gravidique	(n=63/157) 40,13%	(n=9/22) 40,91 %	0,946
Thrombopénie	(n=20/156) 12,82 %	(n=2/22) 9,09 %	0,865
Défaut d'insertion placentaire	(n=11) 6,55 %	(n=3) 12,50 %	0,294
Cardiomyopathie du péripartum	(n=2) 1,19 %	(n=0) 0,00 %	0,591
La macrosomie	(n=32) 19,05%	(n=5) 20,83%	0,836
RCIU	(n=14) 8,33 %	(n=2) 8,33 %	1,000
Malformations fœtales	(n=12) 7,14 %	(n=6) 25,00 %	0,005
Prématurité	(n=43) 25,60 %	(n=7) 29,17 %	0,395
Grossesses prolongées	(n=12) 7,14 %	(n=0) 0,00 %	0,395
Complications préopératoires			
PE sévère	(n=32) 19,05 %	(n=3) 12,5 %	0,371
Autres complications du prépartum	(n=49) 29,17 %	(n=11) 45,83 %	0,099
Traitement par le sulfate de magnésium	(n=15/40) 37,50 %	(n=1/3) 33,33 %	0,459
Suivi médical	(n=139) 82,74 %	(n=14) 58,33 %	0,002
Age gestationnel a l'accouchement* (SA)	37,45 ± 2,44	37,63 ± 1,58	0,737
Circonstances des césariennes			
Urgence	(n=111) 66,07 %	(n=18) 75,00 %	0,384
Élective	(n=57) 33,93 %	(n=6) 25,00 %	
Horaires des césariennes			
Jour	(n=109) 64,88 %	(n=12) 50,00 %	0,158
Nuit	(n=59) 35,12 %	(n=12) 50,00 %	

*moyenne ± écart-type

7.11 Répartition des parturientes selon la prise en charge anesthésique

7.11.1 Phase préopératoire

7.11.1.1 Évaluation des critères d'intubation difficile

Une intubation est difficile lorsqu'elle nécessite plus de deux laryngoscopies et/ou la mise en œuvre d'une technique alternative, après optimisation de la position de la tête, avec ou sans manipulation laryngée externe. Les critères prédictifs d'une IOT difficile sélectionnés dans

notre étude sont : le score de MALLAMPATI, l'ouverture de la bouche, la distance thyro-mentonnaire (DTM), la mobilité tête-cou (MTC).

7.11.1.1.1 Répartition des parturientes en fonction des classes de MALLAMPATI

Le score de MALLAMPATI est obtenu chez un sujet en position debout, tirant la langue et sans effort de phonation.

Dans notre étude, 35,94 % des patientes (n= 69) ont un score à II, 20,31 % (n= 39) ont un score à III, seule 5,21 % des patientes (n= 10) à un score de MALLAMPATI à IV (Figure 93).

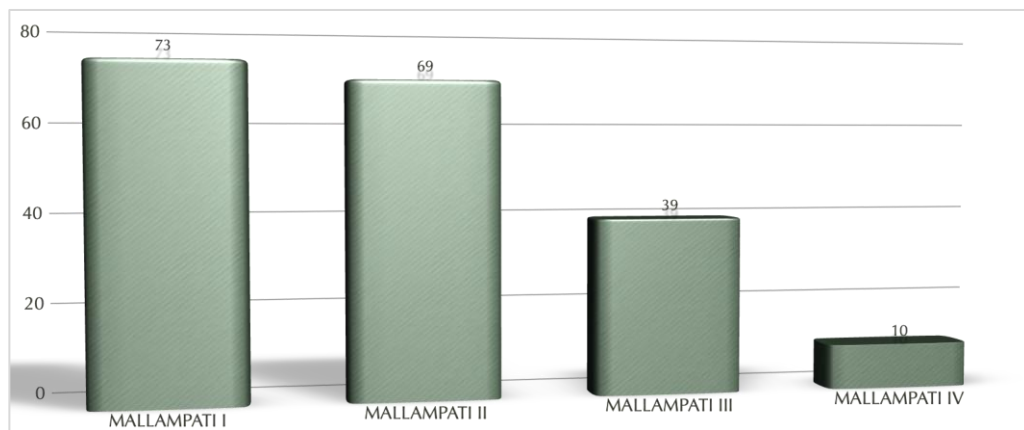


Figure 93: Répartition des parturientes en fonction du score de MALLAMPATI.

7.11.1.1.1.1 Répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des classes de MALLAMPATI

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le score de MALLAMPATI permet de noter les résultats suivants :

- Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans :
 - Dans 36,31 % des cas (n= 61/168) a une MALLAMPATI II ;
 - Dans 35,71 % des cas (n= 60/168) a une MALLAMPATI I ;
 - Dans 27,98 % des cas (n=47/168) a une MALLAMPATI III et IV.
- Pour les patientes âgées de 45 ans et plus :
 - Plus que la moitié des patientes 54,17 % (n= 13/24) a une MALLAMPATI I ;
 - Dans 33,33 % des cas (n= 8/24) a une MALLAMPATI II ;
 - Dans 8,33 % des cas (n=2/24) a une MALLAMPATI III ;
 - Il est à noter que dans 4,17 % des cas (n=1) la MALLAMPATI est imprécise.

Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux = 12,2987, p = 0,015).

L'analyse croisée permet d'observer que les patientes présentant une HTAG ont une proportion élevée de score de MALLAMPATI III 38,46 % (n= 15/39), 30 % (n= 3/10) de score de

MALLAMPATI IV, 30,43 % (n= 21/69) de score de MALLAMPATI II alors que 23,29 % des cas (n= 17/73) a un score de MALLAMPATI I mais la relation n'est pas statistiquement significative (khi-deux = 5,2580, p = 0,262) (Figure 94).

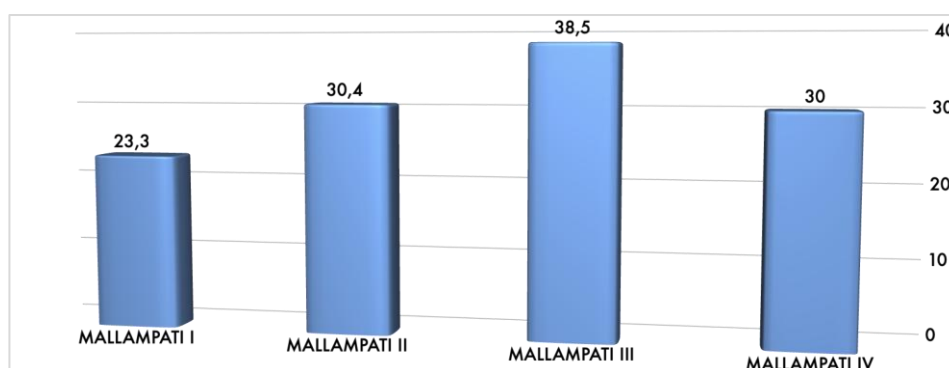


Figure 94: Répartition des patientes âgées présentant une HTAG selon le score de MALLAMPATI

La répartition des parturientes en classes d'IMC selon le score de MALLAMPATI note une incidence plus élevée de score de MALLAMPATI II chez la classe d'obésité 41,46 % (n= 34/82) même par rapport à la classe d'IMC normal et la classe des patientes en surpoids et une proportion de 25,61 % (n= 21/82) de score de MALLAMPATI III et IV chez la classe d'IMC ≥ 30 (Classe d'obésité) l'analyse croisée trouve une relation statistiquement significative (khi-deux = 197,4075, p < 0,0001) (Tableau 29).

Tableau 29: Répartition des patientes âgées en classe d'IMC selon le score de MALLAMPATI

CLASSE MALLAMPATI	Classe d'IMC					Total	P
	Imprécise	Insuffisance pondérale	Poids normal	Classe d'obésité	Classe de surpoids		
I	0	1 (33,33%)	16(41,03%)	27 (32,93%)	29 (43,28%)	73	
II	0	2 (66,67%)	12 (30,77%)	34 (41,46%)	21 (31,34%)	69	
III	0	0	10 (25,64%)	16 (19,51%)	13 (19,40 %)	39	<0,0001*
IV	0	0	1 (2,56%)	5 (6,10%)	4 (5,97%)	10	
Imprécise	1	0	0	0	0	1	
Total		3	39	82	67	192	

Après croisement des données, on note qu'il n'existe pas de relation significative entre le score MALLAMPATI et les classes d'obésité (khi-deux = 10,0622, p = 0,345).

7.11.1.1.2 Répartition des patientes âgées en fonction de l'ouverture de la bouche

On admet qu'une ouverture de la bouche inférieure à 30 mm est associée à un risque accru d'intubation difficile.

Parmi les patientes de notre cohorte seule 8,9 % (n= 17/192), ont une ouverture de la bouche inférieure à 30 mm (Figure 95).

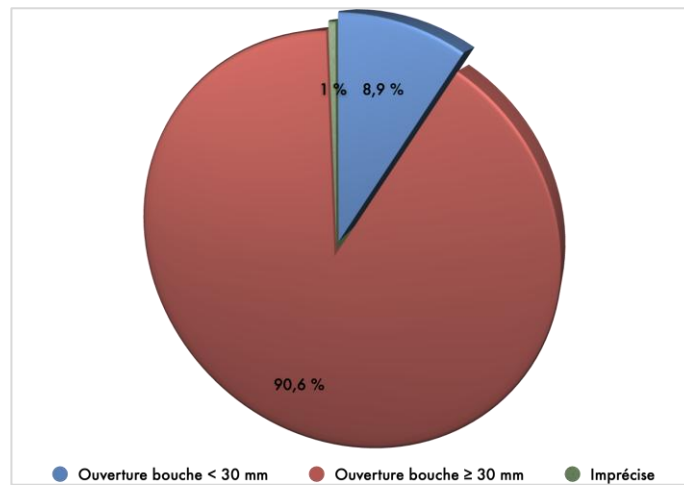


Figure 95: Répartition des parturientes en fonction de l'ouverture de la bouche.

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon l'ouverture de la bouche note que la totalité des patientes qui présentent une ouverture de la bouche inférieure à 30 mm appartiennent à la tranche d'âge 40-44 ans avec une proportion de 10,12 % (n= 17/168). La relation est statistiquement significative (khi-deux = 9,511, p= 0,009).

7.11.1.1.3 Répartition des parturientes en fonction de la distance thyro-mentale (DTM).

Dans notre étude, seule 90,1 % (n=173) ont une distance thyro-mentale ≥60 mm et seulement 9,4% (n =18) ont une distance < 60 mm (Figure 96).

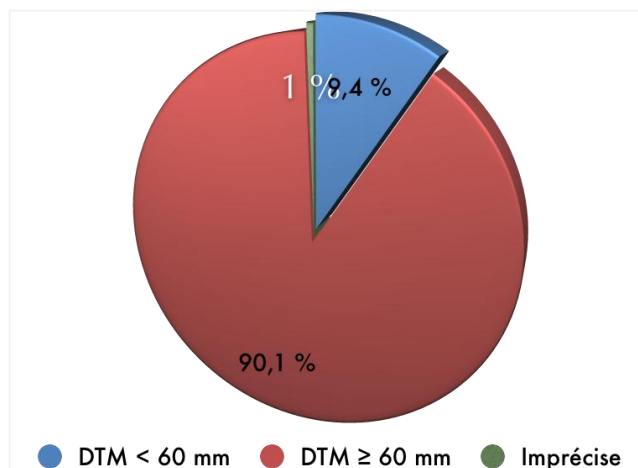


Figure 96: Répartition des parturientes en fonction de la distance thyro-mentale (DTM)

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la distance thyro-mentale trouve une différence significative (9,52 % (n= 16/168) pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans et 8,33 % (n= 2/24) pour les patientes de 45 ans et plus) (khi-deux= 7,052, p = 0,029).

7.11.1.1.4 Répartition des parturientes en fonction de la mobilité tête cou (90°) (MTC 90°)

L'analyse de ce critère permet de noter que 29,7 % des patientes de notre cohorte (n= 57), ont une limitation de la mobilité tête-cou (Figure 97).

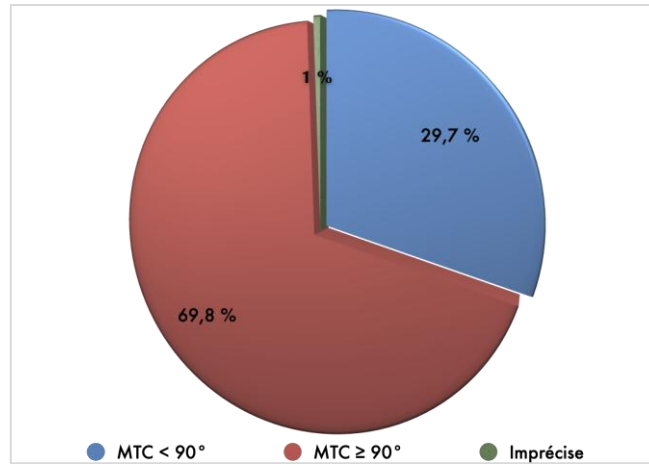


Figure 97: Répartition des parturientes en fonction de la mobilité tête-cou.

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la mobilité tête cou est comme suit :

- La mobilité tête cou est limitée chez Les parturientes âgées entre 40 et 44 ans dans 31,55 % (n= 53/168) ;
- Elle est de 16,67 % (n= 4/24) chez les parturientes âgées de 45 ans et plus.

Le résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 8,912, ddl= 2, p=0,012).

7.11.1.1.5 Répartition des parturientes en fonction de la présence de facteurs prédictifs d'intubation difficile (FP d'ID)

Chez presque la moitié des patientes soit 46,9% (n= 90) de la population d'étude existe des facteurs prédictifs d'intubation difficile (Figure 98). On note l'association de deux ou plusieurs facteurs dans 43,33 % des cas (n= 39/90) (Tableau 30).

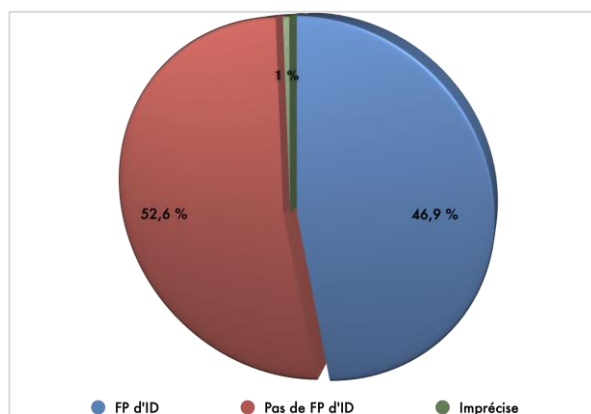


Figure 98: Répartition des parturientes selon les facteurs prédictif d'intubation difficile (FP d'ID)

Tableau 30: Répartition des parturientes en fonction de facteurs prédictifs d'intubation difficile associés

Les facteurs prédictifs d'intubation difficile	Fréquence(n)	Pourcentage(%)
Facteurs isolés	51	56,67
Facteurs associés	39	43,33
Total	90	100

La répartition des parturientes par tranches d'âges selon les facteurs prédictif d'intubation difficile permet de noter les résultats suivants :

- Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans, les facteurs prédictifs d'intubation difficile sont présents dans 50,00 % des cas (n= 84/168).
- Pour les patientes âgées de 45 ans et plus, ces facteurs sont présents dans 25,00 % (n=6/24).
- Il est à noter que dans 4,17 % des cas (n=1) la présence de facteur est imprécise.

Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux = 11,533, ddl= 2, p = 0,003).

7.11.1.2 Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire

Lors de l'évaluation de la durée du jeûne préopératoire chez les parturientes âgées étudiées, on observe que celui-ci est respecté dans la majorité des cas 75% (n= 144) (Figure 99).

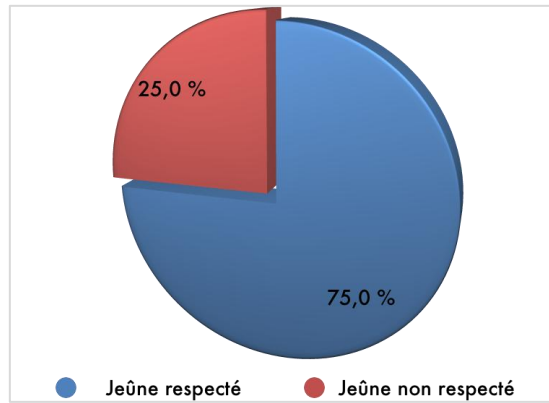


Figure 99: Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire.

La répartition des patientes selon le jeûne préopératoire en fonction des circonstances des césariennes permet de noter les résultats suivants :

Pour les parturientes césarisées en urgence, le jeûne préopératoire était respecté dans 62,79 % des cas (n= 81/129), pour les parturientes programmées, il était respecté dans la totalité des cas 100 % (n=63) (Figure 100).

On remarque que le jeûne préopératoire était respecté dans la majorité des cas, que ce soit pour les césariennes programmées ou urgentes ($\chi^2= 31,256$, ddl= 1, $p < 0,0001$).

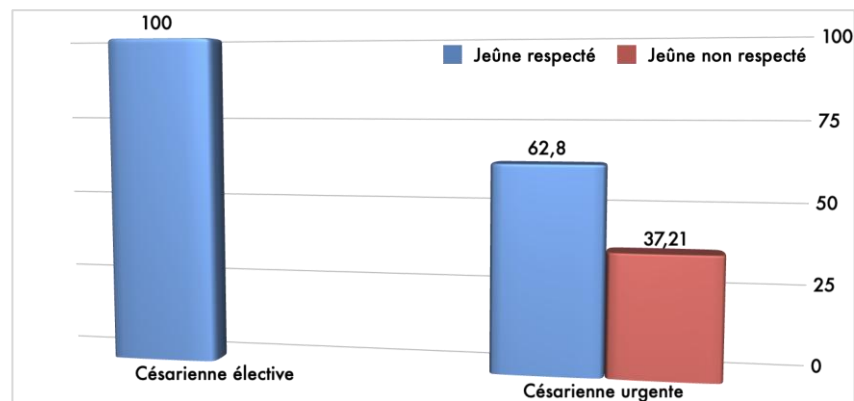


Figure 100: Répartition des patientes selon le jeûne préopératoire en fonction des circonstances des césariennes.

7.11.1.3 Répartition des parturientes selon le bilan préopératoire

Après répartition des patientes âgées selon les bilans préopératoires, on note que 4,7 % des parturientes (n= 9) n'ont aucun bilan au moment de la césarienne, dans 100,00 % des cas il s'agit de césarienne en urgence.

Le bilan préopératoire est perturbé chez 53,6 % des patientes (n= 103), il est normal chez 41,7 % des patientes (n= 80) (Figure 101).

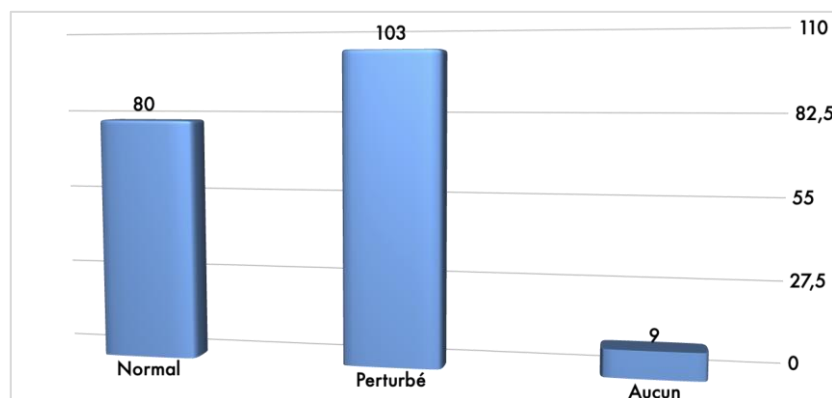


Figure 101: Répartition des parturientes selon le bilan préopératoire

7.11.1.3.1 Données hématologiques

7.11.1.3.1.1 Hémogramme

Le taux d'hémoglobine en préopératoire des parturientes disposant d'une formule numéraire sanguine (n=179/192) était en moyenne à $11,118 \pm 1,369$ g/dl. Le taux le plus bas était de 5,2 g/dl. (Tableau 31)

Tableau 31: Taux d'hémoglobine en préopératoire

Hb préopératoire (g/dl)	
Moyenne	11,118
Écart- type	1,369
Minimum	5,2
Maximum	15,0

Chez 10,06 % des cas (n=18/179) le taux d'Hb en préopératoire est inférieur à 10 g/dl, dans 61,11 % des cas (n=11/18) il s'agit de patientes admises pour urgence, dans 45,45% (n=5/11) il s'agit d'urgence obstétricale alors que dans 54,55 % (n=6/11) l'admission était pour une prise en charge médicale. Cependant, le taux d'hémoglobine moyen ne varie pas significativement en fonction de l'urgence de l'admission ($t = -0,418$, ddl= 177, $p = 0,676$).

Il est à noter qu'il existe une corrélation significative entre le taux d'Hb préopératoire et la PAS à l'admission ($r = 0,151$, $p = 0,043$)

Le taux de plaquette en préopératoire était en moyenne à $213,69 \pm 63,863 \times 10^3/\text{mm}^3$. Le taux minimal était de $64 \times 10^3/\text{mm}^3$ (Tableau 32)

Tableau 32: Taux de plaquettes en préopératoire (n=178/192)

Plaquettes préopératoire ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	
Moyenne	213,69
Écart- type	63,863
Minimum	64,00
Maximum	446,00

Parmi les 12,36 % (n= 22/178) des patientes chez qui le taux de plaquettes en préopératoire est inférieur à $150.000/\text{mm}^3$, 18,18 % des cas (n=4/22) sont évacuées des structures périphériques, 63,6 % des cas (n=14/22) sont référées, sans qu'il y ait de relation significative entre la thrombopénie et le mode d'admission (khi-deux= 9,926, ddl= 6, p= 0,128).

7.11.1.3.1.2 Taux de prothrombine (TP)

Le TP moyen à l'admission était à $93,82 \pm 12,372$ %. Le TP le plus bas était de 30 % à l'admission et de 35 % en préopératoire. (Tableau 33)

Tableau 33: Taux de prothrombine initial (n= 111)

	TP admission	TP préopératoire
Moyenne	93,77	95,33
Écart type	12,527	9,016
Minimum	30,00	35,00
Maximum	100,00	100,00

Parmi les patientes de l'étude disposant d'un taux de prothrombine (n= 111), quatre patientes soit 3,60 % des cas avaient un TP inférieur à 50 % à l'admission. Dans 75 % (n=3/4) des cas de TP bas il s'agit de patientes cardiaques sous sintrom, et dans 25 % de cas (n= 1/4) la patiente associait TP bas et thrombopénie cette association est en rapport avec une HPP sur HRP plus HELLP syndrome.

7.11.1.3.2 Données rénales

Le taux initial de créatinine sanguine était en moyenne de $7,001 \pm 2,383$ mg/l, le taux le plus élevé était à 20 mg/l (Tableau 34).

Tableau 34: Taux de créatinine initial (n= 133)

Créatinine préopératoire (mg/l)	
Moyenne	7,001
Écart- type	2,383
Minimum	3,78
Maximum	20,00

Parmi les patientes de l'étude disposant d'un taux de créatinine (n= 133), sept patientes soit 5,26% des cas avaient un taux préopératoire de créatinine supérieur à 10 mg/l alors que seulement deux parturientes 1,50 % avaient un taux supérieur à 15 mg/l.

Dans 57,14 % (4/7) des cas cette insuffisance rénale était en rapport avec une hémorragie et dans 42,86 % (3/7) des une prééclampsie sévère.

L'incidence de l'insuffisance rénale chez Les patientes âgées de 45 ans et plus 8,33 % (n=2/24) est plus élevé que chez Les patientes âgées entre 40 et 44 ans 2,98 % (n=5/168), la relation est statistiquement non significative (khi-deux =1,716, ddl =1, p =0,190).

7.11.1.3.3 Données hépatiques

Le taux de transaminases (TGO) était en moyenne à 40,33 ± 108,251 (Tableau 35).

Tableau 35: Taux des transaminases hépatiques (n= 84)

	TGO préopératoire (UI/l)	TGP préopératoire (UI/l)
Moyenne	40,334	37,377
Écart type	108,251	142,960
Minimum	5,70	2,00
Maximum	991,00	1316,00

Le taux de TGO est supérieur à 70 UI/l chez cinq patientes 5,95 %, dans 60 % des cas cette augmentation est en rapport avec une prééclampsie sévère. La relation est statistiquement significative (khi-deux= 6,063, p= 0,048).

7.11.1.4 Répartition selon les thérapeutiques préopératoires

7.11.1.4.1 Traitements antihypertenseurs

La pathologie hypertensive est retrouvée chez 46,35 % des patientes de la population étudiée (n= 89), 64,04 % d'entre elles ont une HTAG (n= 57/89), 32,58 % ont une HTAC (n= 29/89) et 3,37 % ont une cardiopathie hypertensive (n= 3/89) (Figure 102)

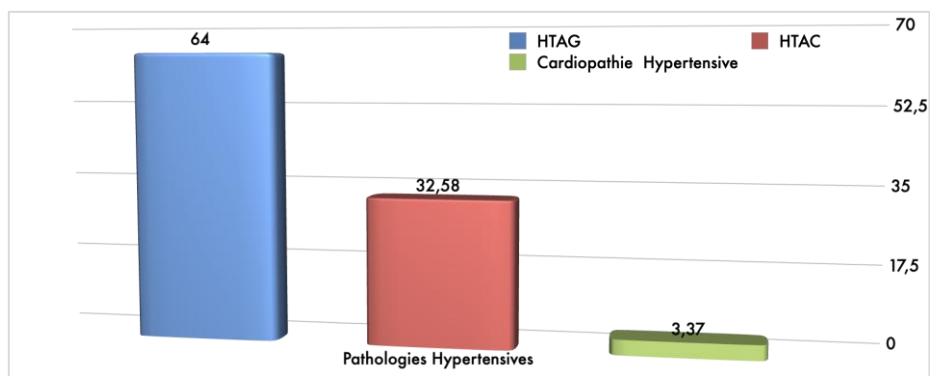


Figure 102: Répartition des parturientes en fonction des pathologies hypertensives

Les parturientes âgées hypertendues de notre cohorte sont dans 65,17 % des cas sous monothérapie anti-hypertensive (METHYL-DOPA) (n= 58/89), dans 24,72% des cas sous bithérapie (METHYL-DOPA + NICARDIPINE) (n= 22/89), dans 1,12 %des cas sous trithérapie (METHYL-DOPA + NICARDIPINE +B-bloquant), dans 4,49 % des cas sous B-bloquant (n= 4/89) et dans 4,49 % des cas sous aucun traitement antihypertenseur (Figure 103)

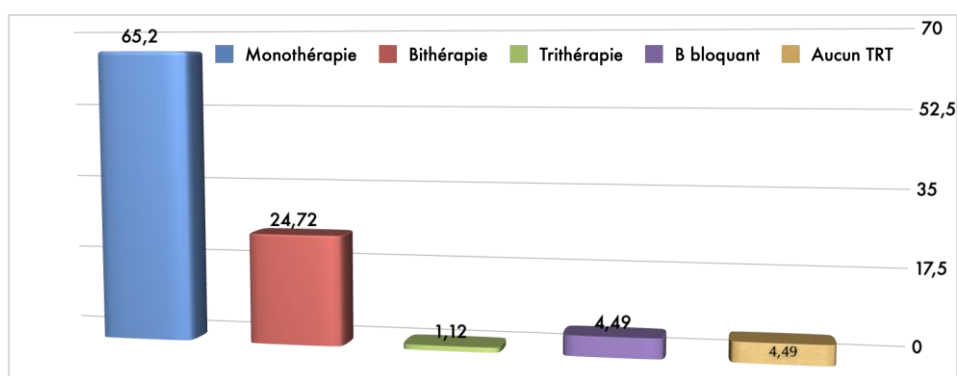


Figure 103: Répartition des parturientes selon les traitements antihypertenseurs

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le traitement antihypertenseur a permis de trouver les résultats suivants :

- Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 65,38 % sont sous monothérapie (n=51/78), 24,36 % sont sous bithérapie (n=19/78), 5,13 % sont sous b bloquant (n=4/78), 3,85 % sont sous aucun traitement (3/78) et 1,28 % sont sous trithérapie (n= 1/78) ;
- Pour les patientes âgées de 45 ans et plus, 63,64 % sont sous monothérapie (n=7/11), 27,27 % sont sous bithérapie (n=3/11) et 9,09 % sont sous aucun traitement (1/11) (Figure 104).

On remarque que les patientes âgées de 45 ans et plus ont nécessité le traitement par bithérapie plus que les patientes âgées entre 40 et 44 ans. Ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux = 1,3328, p = 0,856).

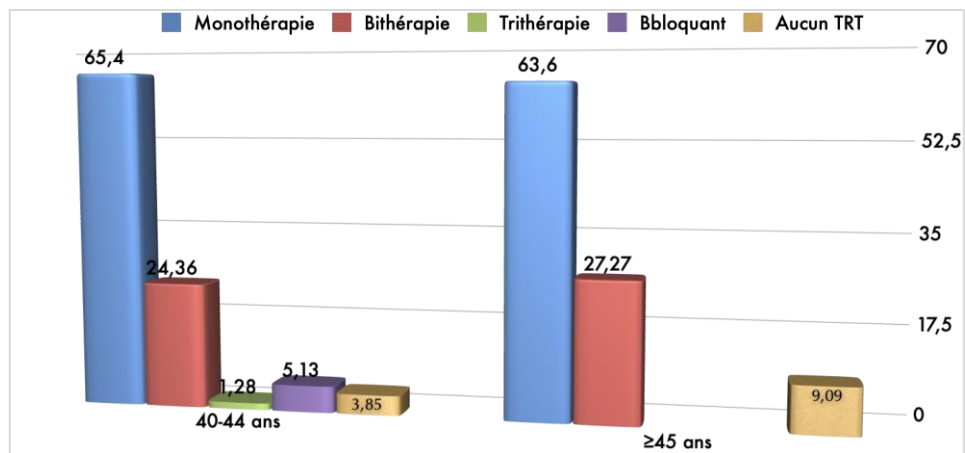


Figure 104: Répartition des patientes par tranche d'âge selon le traitement antihypertenseur.

7.11.1.4.2 Traitements du diabète

Dans 25,52 % des cas Les parturientes âgées de notre cohorte sont diabétiques (n= 49)

- Toutes les patientes diabétiques chroniques de notre cohorte (n=12/49) 24,49 % sont sous insulinothérapie.
- Les parturientes qui présentent un DG (n= 37/49) 75,51 % sont traitées par :
 - o Insuline dans 48,65 % (n=18/37) ;
 - o Régime hygiène diététique dans 32,43 % (n=12/ 37) ;
 - o Aucun traitement dans 18,92 % (n=7/37) (Figure 105).

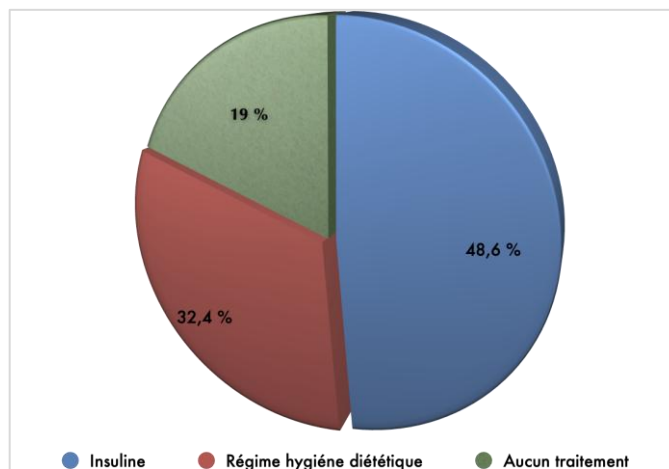


Figure 105: Répartition des parturientes selon les traitements du diabète

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le traitement de DG a permis de trouver les résultats suivants :

- Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 46,88 % sont sous insuline (n=15/32), 31,25 % sont sous régime hygiène diététique (n=10/32) et 21,88 % sont sous aucun traitement (n= 7/32) ;
- Pour les patientes âgées de 45 ans et plus, 60 % sont sous insulinothérapie (n= 3/5) et 40 % sont sous régime hygiéno-diététique (n= 2/5) (Figure 106).

On remarque que les patientes de la tranche d'âge 45 ans et plus ont nécessité une insulinothérapie plus que les patientes âgées entre 40 et 44 ans mais ce résultat est statistiquement non significatif (khi-deux = 1,484, ddl= 3, p = 0,686).

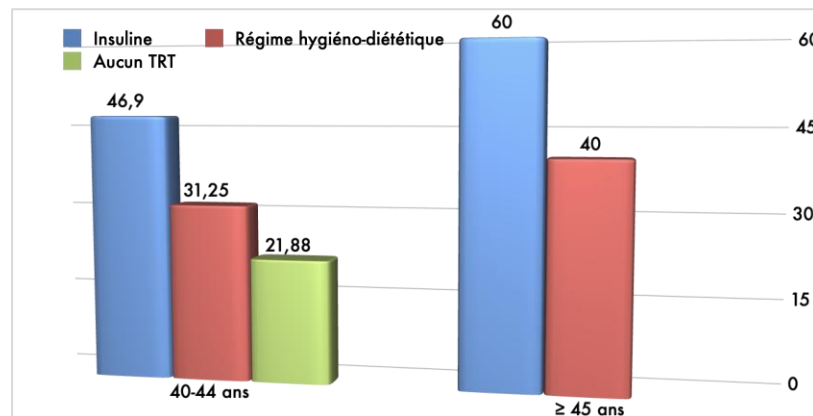


Figure 106: Répartition des patientes par tranche d'âge selon le traitement du diabète.

7.11.1.4.3 Sulfates de magnésium

Les parturientes qui présentent une prééclampsie de notre cohorte représentent 22,40 % de la population étudiée (n=43).

Les parturientes âgées qui ont nécessité un traitement par le sulfate de magnésium représentent 37,21 % de la population étudiée et qui présentent une prééclampsie (n=16/43) (Figure 107)

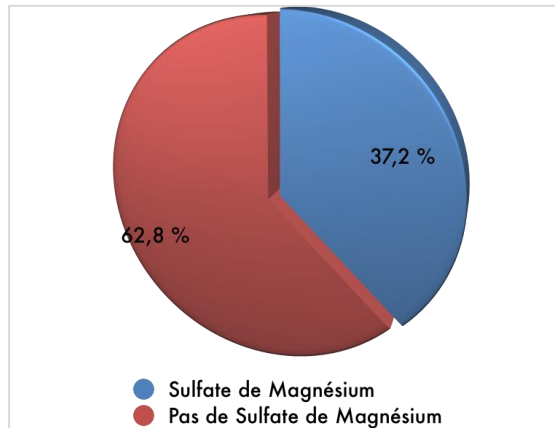


Figure 107: Répartition des patientes selon le traitement par le sulfate de magnésium

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon le sulfate de magnésium note que :

Pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 37,50 % (n= 15/40) ont nécessité un traitement par le sulfate de magnésium ;

Pour les patientes âgées de 45 ans et plus = 33,33 % (n= 1/3) ont nécessité un traitement par le sulfate de magnésium.

Il n'existe pas de relation statistiquement significative (khi-deux= 1,558, ddl= 2, p= 0,459).

7.11.1.4.4 Traitement Anticoagulant en préopératoire

Six patientes âgées 3,13 % de la population étudiée étaient sous traitement anticoagulant, 50 % des cas sous traitement anticoagulant curatif (n= 3/6), il s'agit de patientes cardiaques et 50 % des cas sous traitement anticoagulant préventif (n= 3/6).

7.11.1.5 Répartition selon la classification ASA

En suivant la classification ASA, plus que la moitié des patientes 62,50 % de notre étude (n=120) sont classée ASA II, plus que le tiers 33,85 % (n= 65) sont classée ASA III, 3,12 % (n=6) sont ASA IV et 0,52 % (n=1) est ASA V (Figure 108).

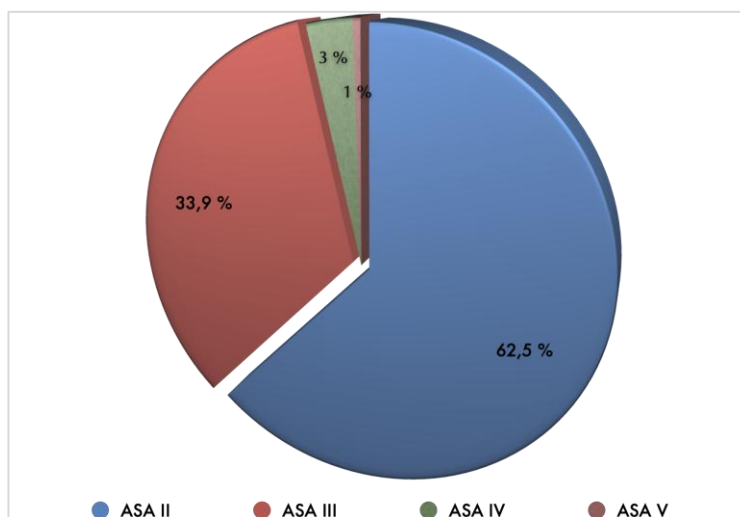


Figure 108: Répartition des patientes selon la classification ASA

L'analyse croisée permet de noter une relation significative entre les classes d'obésité et les classes ASA (khi-deux= 24,085, ddl= 12, $p= 0,020$) mais on ne note pas de relation significative entre l'âge et les classes ASA (khi-deux= 3,593, ddl= 3, $p=0,309$).

7.11.1.6 Répartition selon la consultation d'anesthésie

Chez La majorité des patientes soit 84,90 % de la population ($n=163$), la consultation pré anesthésique n'a pas été faite (Figure 109)

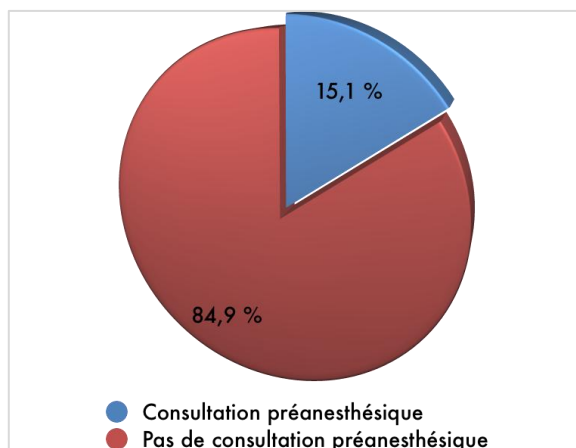


Figure 109: Répartition des parturientes selon la consultation d'anesthésie

7.11.2 Phase peropératoire

7.11.2.1 Répartition des patientes selon le type d'anesthésie

Une ALR a été réalisée chez la majorité des parturientes âgées soit 95,83 % ($n= 184$).

- Une rachianesthésie (RA) dans 90,10 % ($n= 173$)
- Une péri-rachianesthésie combinée (PRC) dans 5,98 % ($n= 11$)

Une anesthésie générale (AG) a été réalisée d'emblée que chez 8 patientes soit dans 4,17 % des cas (Figure 110).

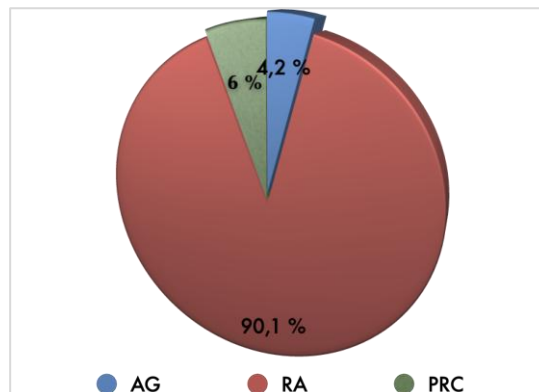


Figure 110: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie.

La répartition des patientes de notre étude par âge selon le choix de la technique anesthésique trouve les résultats suivants :

Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, 89,88 % (n= 151/168) sont césarisées sous rachianesthésie, 6,55 % (n= 11/168) sont césarisées sous péri-rachianesthésie combinée (PRC) et 3,57 % (n= 6/168) sous AG ;

Les patientes âgées de 45 ans et plus, la majorité soit 91,67 % (n= 22/24) sont césarisées sous RA et 8,33 des cas (n= 2/24) sous AG (Figure 111).

On remarque que l'AG est plus fréquente chez les parturientes âgées de 45 ans et plus. Le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 2,7217, p = 0,256).

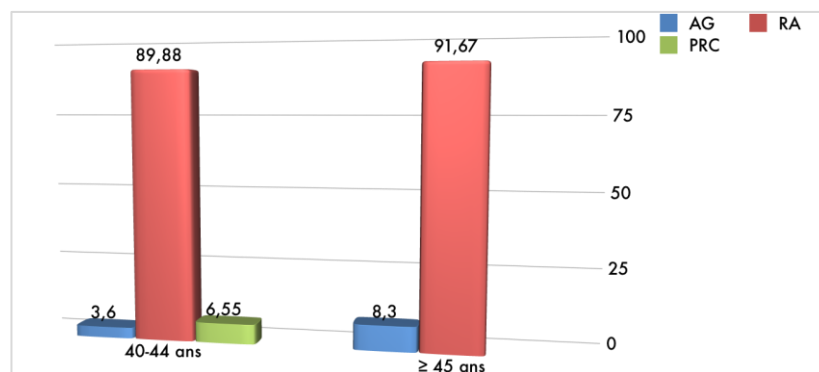


Figure 111: Répartition des patientes par âge selon le type d'anesthésie.

L'AG est réalisée dans le cadre de l'urgence dans 87,50 % des cas (n= 7/8) et pour les césariennes programmées dans 12,50 % (n= 1/8) ;

La PRC est réalisée dans le cadre de l'urgence dans 9,09 % des cas (n= 1/11) et pour les césariennes programmées dans 90,91 % (n= 10/11) ;

La RA est réalisée dans le cadre de l'urgence dans 69,94 % des cas (n= 121/173) et pour les césariennes programmées dans 30,06 % (n= 52/173) (Figure 112).

La majorité de l'AG est réalisée dans le cadre de l'urgence alors que la majorité des PRC est réalisée pour les césariennes programmées. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=18,9336, p < 0,0001).

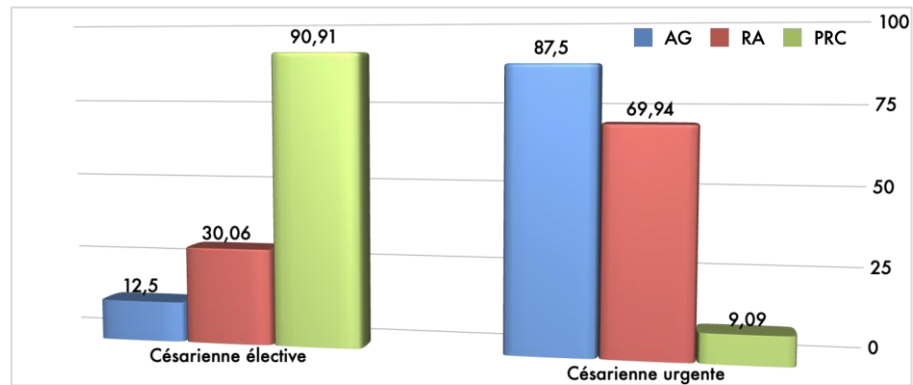


Figure 112: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction des circonstances des césariennes

L'AG est réalisée chez les patientes de la classe ASA II dans 25,00 % des cas (n= 2/8), dans 62,50 % (n=5/8) chez les patientes de la classe ASA III et dans 12,50 % (n= 1/8) chez les patientes de la classe ASA IV ;

La PRC est réalisée chez les patientes de la classe ASA II dans 27,27 % des cas (n= 3/11), dans 63,64 % (n=7/11) chez les patientes de la classe ASA III et dans 9,09 % (n= 1/11) chez les patientes de la classe ASA IV ;

La RA est réalisée chez les patientes de la classe ASA II dans 66,47 % des cas (n= 115/173), dans 30,64 % (n=53/173) chez les patientes de la classe ASA III, dans 2,31 % (n= 4/173) chez les patientes de la classe ASA IV et 0,58 % (n= 1/173) chez les patientes de la classe ASA V (Figure 113).

On remarque que La fréquence de l'AG est augmentée par rapport à la fréquence des autres techniques chez les patientes de la classe IV ainsi qu'une fréquence élevée de la PRC et l'AG chez les patientes de la classe III alors que la fréquence élevée de la RA est retrouvée chez les patientes de la classe II. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux=13,7501, p = 0,033).

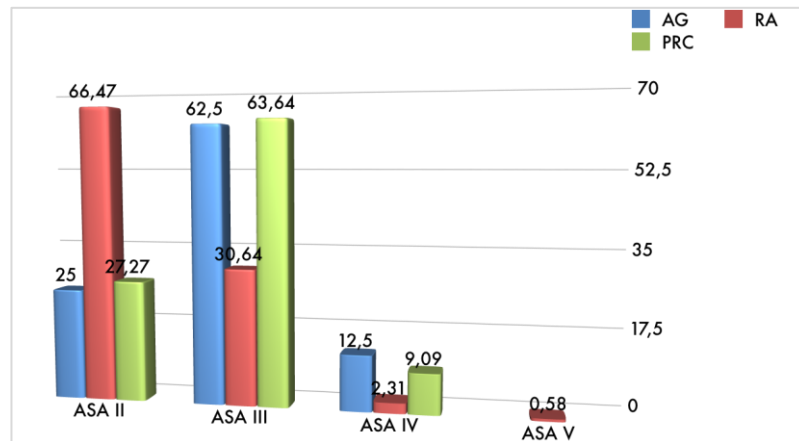


Figure 113: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction des classes ASA.

La répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction du jeûne préopératoire note que :

Dans L'AG le jeûne préopératoire était respecté dans 37,50 % des cas (n= 3/8) et non respecté dans 62,50 % (n=5/8) ;

Dans La PRC le jeûne préopératoire était respecté dans 100,00 % des cas ;

Dans La RA le jeûne préopératoire était respecté dans 75,14 % des cas (n= 130/173) et non respecté dans 24,86 % (n= 43/173) (Figure 114).

On remarque que le jeûne était non respecté dans la majorité des cas de la technique d'AG. Ce résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 9,6686, p = 0,008).

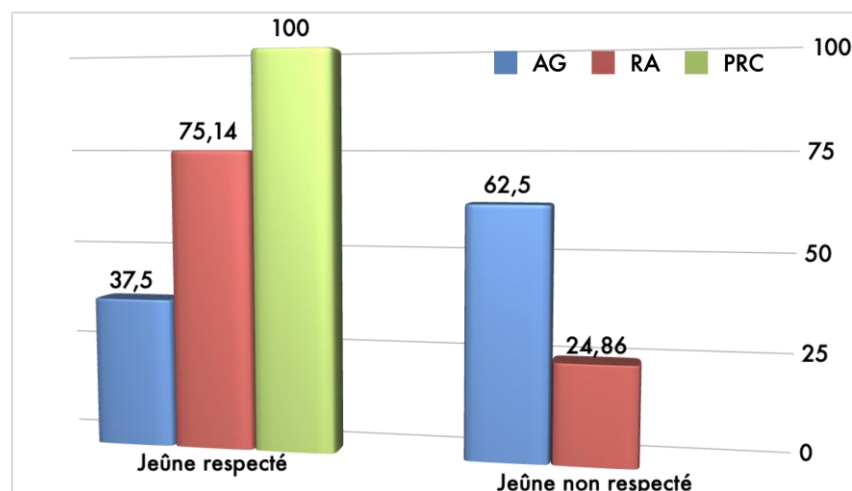


Figure 114: Répartition des patientes selon le type d'anesthésie en fonction du jeûne préopératoire.

7.11.2.2 Anesthésie locorégionale (ALR)

L'ALR a été réalisé chez 95,83 % (n= 184) des parturientes de l'étude, dans 91,30 % des cas (n=168/184) l'ALR seul était suffisante pour la réalisation de la césarienne par contre dans 7,07 % des cas (n= 13/184) une sédation de complément était nécessaire et dans 1,63 % des cas (n= 3/184) une conversion en AG était aussi nécessaire (Figure 115).

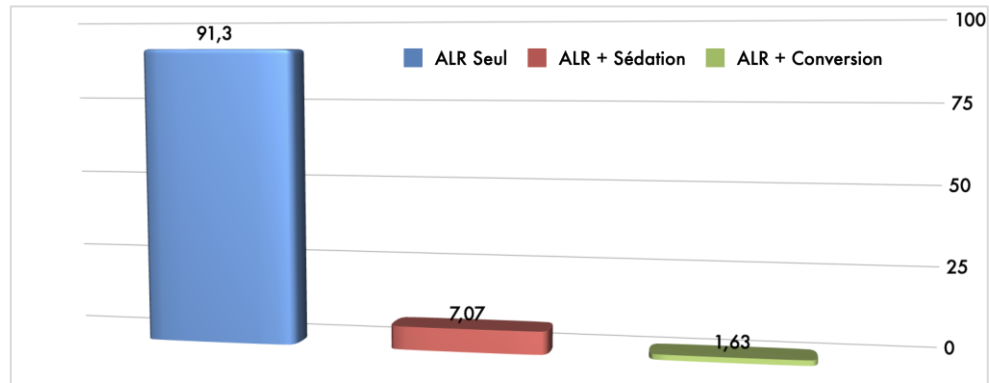


Figure 115: Répartition des patientes selon l'anesthésie loco régionale (ALR)

La répartition des patientes par tranche d'âge selon l'anesthésie loco régionale (ALR) permet de donner les résultats suivants :

Les patientes âgées entre 40 et 44 ans ont été césarisées dans 90,74 % des cas sous ALR seul (n= 147/ 162), dans 7,41 % sous ALR + sédation (n= 12/162) et dans 1,85 % des cas (n= 3/162) sous ALR + conversion ;

Les patientes âgées de 45 ans et plus ont été césarisées dans 95,45 % des cas sous ALR seul (n= 21/ 22) et dans 4,55 % sous ALR + sédation (n= 1/22).

L'analyse croisée entre l'âge et l'ALR ne trouve pas de relation statistiquement significative (khi-deux= 0,6791, p= 0,712).

7.11.2.2.1 Répartition des patientes selon le nombre de ponctions

Le nombre de ponctions moyen pour la réalisation d'une rachianesthésie chez les parturientes de l'étude est de $1,6 \pm 0,891$, un minimum à 1 et un maximum à 6 ponctions.

Dans 36,96 % des cas (n= 68/184), plus de deux tentatives ont été nécessaires pour la réalisation d'une RA, dans 33,82 % (n= 23/68) la réalisation était difficile et dans 4,41 % (n= 3/68) la réalisation était très difficile (Figure 116).

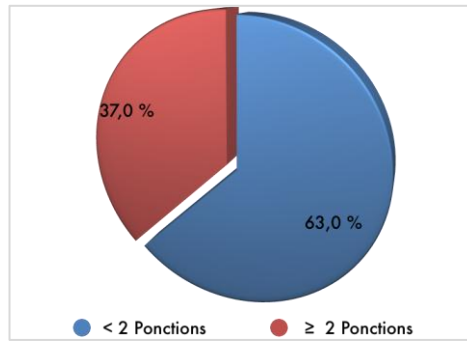


Figure 116: Répartition des patientes selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une RA.

Le nombre de ponctions moyen pour la réalisation d'une péri-rachianesthésie combinée chez les parturientes étudiées est de $1,5 \pm 0,688$, un minimum à 1 et un maximum à 3 ponctions.

Dans 36,36 % des cas ($n= 4/11$), plus de deux tentatives ont été nécessaires pour la réalisation d'une PRC, dans 50 % ($n= 2/4$) la réalisation était difficile et dans 25 % ($n= 1/4$) la réalisation était très difficile (Figure 117).

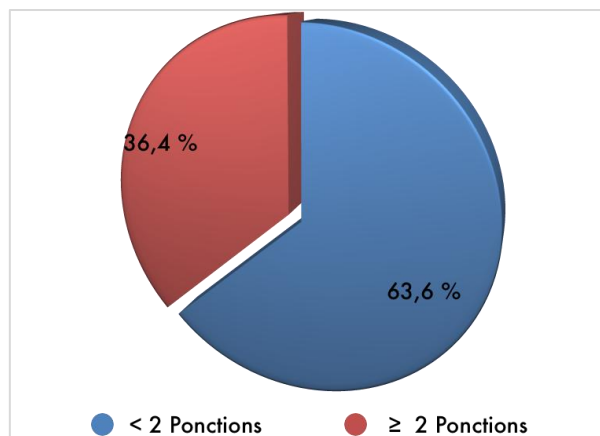


Figure 117: Répartition des patientes selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une PRC.

Après étude de la relation entre âge et nombre de ponctions on note que :

Pour la tranche d'âge 40-44 ans, la rachianesthésie a été réalisée avec une seule ponction dans 64,20 % ($n= 104/162$), et avec deux ponctions et plus dans 35,80 % ($n= 58/162$) ;

Pour la tranche d'âge 45 ans et plus, la rachianesthésie a été réalisée avec une seule ponction dans 54,55 % ($n= 12/22$), et avec deux ponctions et plus dans 45,45 % ($n= 10/22$) (Figure 118).

On remarque que le nombre de ponctions est plus augmentée chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,7745, p= 0,379).

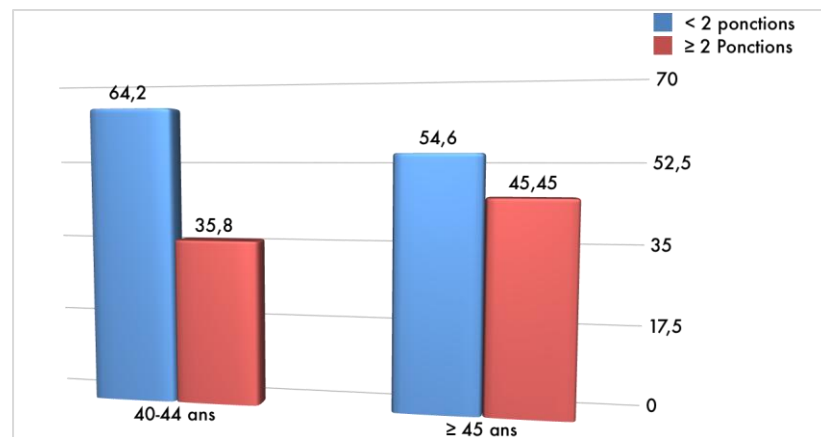


Figure 118: Répartition des patientes par âge selon le nombre de ponctions pour la réalisation d'une RA.

Il est à noter que La PRC est réalisée en totalité chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans.

L'analyse du nombre de ponctions nécessaires pour la réalisation d'une rachianesthésie, chez les parturientes de l'étude note que :

Les césariennes urgentes ont été réalisées, dans 59,02 % des cas (n= 72/122) avec une ponction unique et dans 40,98 % (n= 50/122) avec plus de deux ponctions ;

Les césariennes électives ont été réalisées, dans 70,97 % des cas (n= 44/62) avec une ponction unique et dans 29,03 % (n= 18/62) avec plus de deux ponctions (Figure 119).

On remarque que le nombre de ponctions est plus élevée pour la réalisation de la rachianesthésie dans les césariennes urgentes, mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 2,5202, p= 0,112).

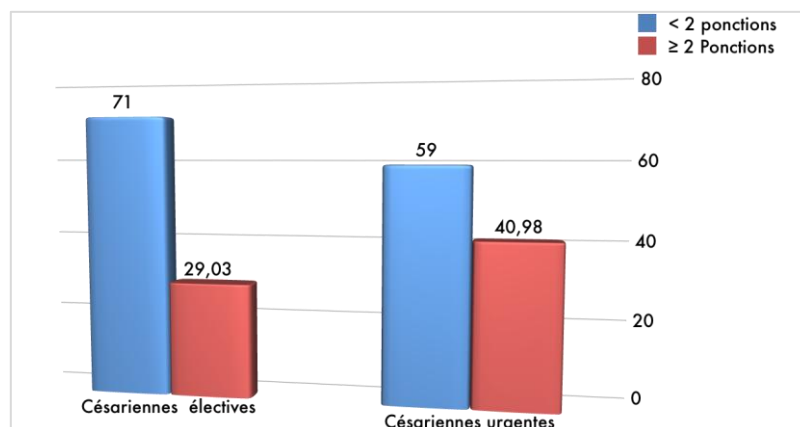


Figure 119: Répartition des patientes par circonstances d'anesthésie selon le nombre de ponctions.

Il n'existe pas de relation statistiquement significative entre le nombre de ponctions pour la réalisation d'une PRC et les circonstances d'anesthésies (khi-deux= 0,6286, p= 0,428).

On note qu'il existe une corrélation significative entre l'IMC des parturientes âgées et le nombre de ponctions, pour la réalisation de la rachianesthésie (r= 0,177, p= 0,016) (Figure120).

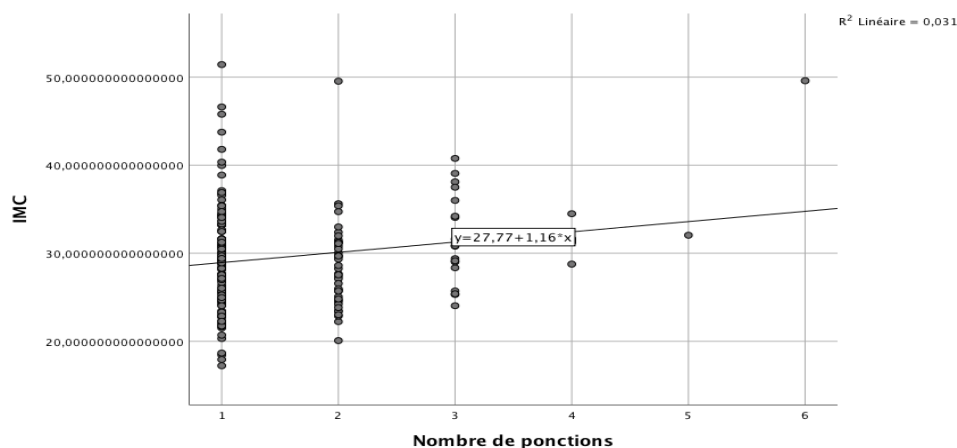


Figure 120: Courbe de corrélation entre l'IMC des parturientes et le nombre de ponctions

On note également qu'il n'existe pas de corrélation significative entre l'IMC des parturientes âgées et le nombre de ponctions, pour la réalisation de la PRC (r= 0,122, p= 0,720)

7.11.2.2.2 Répartition des patientes selon les incidents de ponction

Après ALR, 10,87 % des patientes (n= 20/184) ont eu des incidents de ponctions, ces incidents sont mentionnés sur le tableau 36.

Tableau 36: Les incidents de ponction d'ALR (n=20)

	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Radiculalgie droite	9	45,00
Radiculalgie gauche	6	30,00
Ponction vasculaire	3	15,00
Associés	2	10,00
Total	20	100,00

La répartition des patientes par tranche d'âge selon les incidents de ponction retrouve que :

- Chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans, les incidents de ponction sont présents dans 10,49 % (n=17/162) ;
- Chez les parturientes âgées de 45 ans et plus, les incidents de ponction sont présents dans 13,64 % (n= 3/22) (Figure 121).

On remarque que les incidents de ponction sont plus importants chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais ce résultat est non significatif (khi-deux= 0,1974, p= 0,657).

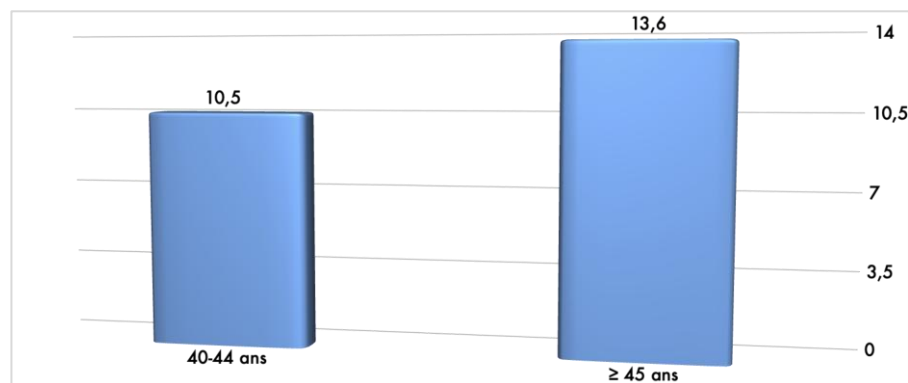


Figure 121: Répartition des patientes par âge selon les incidents de ponction.

7.11.2.2.3 Répartition des patientes selon le délai d'installation du bloc sensitif D4

L'appréciation du niveau sensitif D4 par la perte de sensation de froid (test le plus souvent recommandée dans la littérature pour garantir une analgésie optimale pendant la césarienne).

Le niveau D4 est atteint en moyenne au bout de 2,85 ± 1,957 min, un délai minimum de 2 minutes et un maximum de 23 minutes (Tableau 37).

Tableau 37: Paramètres du délai du niveau D4 (n =181 /192)

	Délai du niveau D4 (minute)
Moyenne	2,85
Écart- type	1,957
Minimum	2
Maximum	23

Il n'existe pas de corrélation significative entre le délai d'installation du niveau sensitif et les paramètres suivants : âge ($r = -0,087$, $p = 0,242$), IMC ($r = -0,070$, $p = 0,347$).

7.11.2.2.4 Répartition des patientes selon les effets secondaires peropératoire post-ALR

Après ALR, 35,33 % des patientes ($n = 65/184$) ont eu des effets secondaires, ces effets sont présentés dans le tableau 38.

Tableau 38: Effets secondaires peropératoire post-ALR ($n = 65$)

	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Vomissements	23	35,38
Nausées	19	29,23
Prurit	7	10,77
Associés	16	24,62

La répartition des patientes par tranches d'âge selon les effets secondaires peropératoire post-ALR, permet de noter les résultats suivants :

- Chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans, les effets secondaires sont présents dans 34,57 % ($n = 56/162$) ;
- Chez les parturientes âgées de 45 ans et plus, les effets secondaires sont présents dans 40,91 % ($n = 9/22$) (Figure 122).

On remarque que les effets secondaires sont plus importants chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais ce résultat est non significatif ($\chi^2 = 0,3409$, $p = 0,559$).

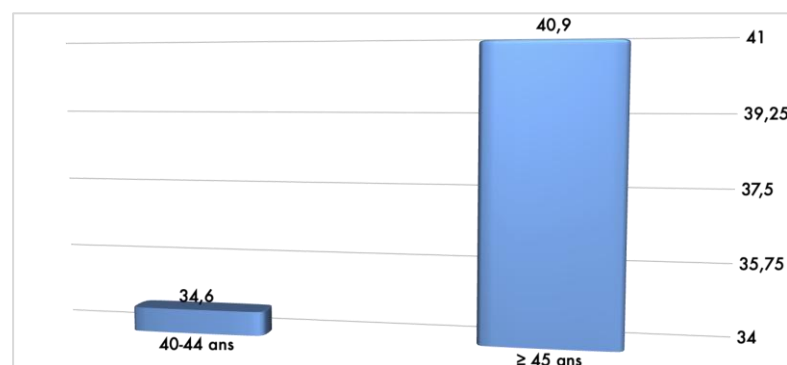


Figure 122: Répartition des patientes par âge selon les effets secondaires.

7.11.2.2.5 Répartition des patientes selon l'hypotension post ALR

7.11.2.2.5.1 Paramètres de pression artérielle initiale

Pour l'ensemble de l'effectif, la PAS initiale en moyenne était de $132,98 \pm 21,544$ mm Hg, la PAS maximale était de 230 mm Hg et une minimale à 90 mm Hg.

Pour l'ensemble de l'effectif, la PAD initiale en moyenne était de 77,06 ± 14,883 mm Hg, la PAD maximale était de 130 mm Hg et une minimale à 50 mm Hg.

7.11.2.2.5.2 Hypotension artérielle post ALR

L'hypotension artérielle post rachianesthésie ou PRC est définie par une PAS inférieure ou égale 100 mm Hg, ou une diminution de 10,00% à 30,00% de la valeur de base.

La moyenne de la PAS post rachianesthésie ou PRC était de 79,92 ± 9,939mm Hg, une minimale à 60mm Hg et une maximale à 100 mm Hg (Tableau 39)

Tableau 39: Paramètres de la PAS post ALR

PAS post ALR (mm Hg)	
Moyenne	79,92
Écart- type	9,939
Minimum	60
Maximum	100

La fréquence des épisodes d'hypotension avant extraction chez les parturientes âgées est de 66,30 % (n= 122/184) (Figure 123).

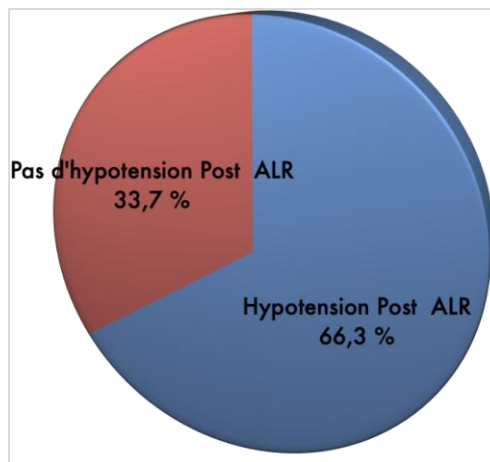


Figure 123: Répartition des patientes selon les épisodes d'hypotension post ALR.

Le pourcentage des épisodes d'hypotension chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans est de 66,05 % (n=107/162), alors qu'il est de 68,18 % chez les parturientes âgées de 45 ans et plus (n= 15/22) (Figure 124).

On remarque que les épisodes d'hypotension sont plus fréquents chez les patientes âgées de 45 ans et plus. L'analyse statistique ne montre aucune différence statistiquement significative (khi-deux= 0,0394 p= 0,843).

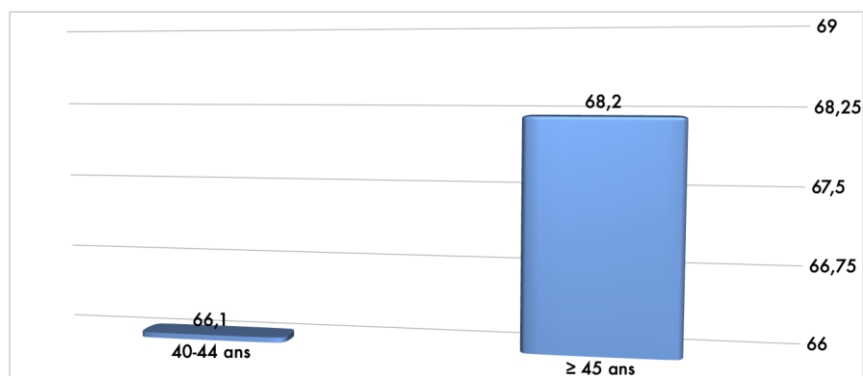


Figure 124: Répartition des patientes par âge selon les épisodes d'hypotension post ALR

Il n'existe pas de corrélation significative entre les épisodes d'hypotension et le délai D4 ($r=0,102$ $p= 0,263$).

7.11.2.2.5.3 Répartition des patientes selon la consommation d'éphédrine

Devant des épisodes d'hypotension peropératoire, le recours au Chlorhydrate d'éphédrine a été observé chez ($n= 128/192$) 66,67 % des cas.

La consommation moyenne d'éphédrine est de $26,19 \pm 16,268$ mg avec des extrêmes allant de 3 à 90 mg (Tableau 40)

Tableau 40: Paramètres de consommation d'éphédrine ($N = 128/192$)

Consommation d'éphédrine (mg)	
Moyenne	26,19
Écart- type	16,268
Minimum	3
Maximum	90

Après analyse croisée, on note qu'il existe une corrélation négative fortement significative entre les épisodes d'hypotension et la consommation d'éphédrine ($r= - 0,394$, $p < 0,0001$) (Figure 125).

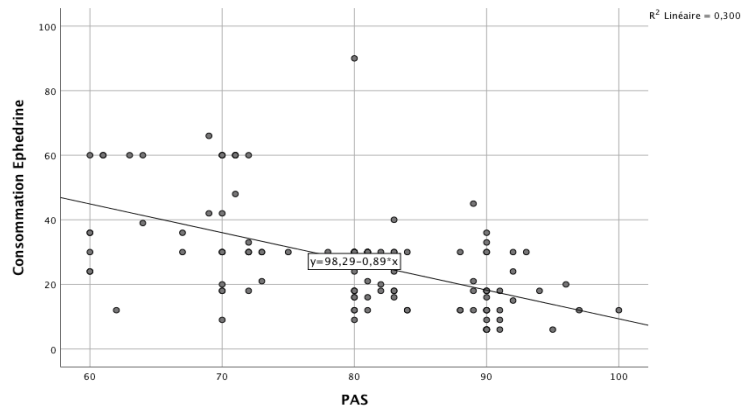


Figure 125: Courbe de corrélation entre les épisodes d'hypotension et la consommation d'éphédrine

7.11.2.2.5.4 Bradycardie peropératoire

On a constaté l'incidence du malaise vagale chez 8,15 % (n=15/184) des patientes césarisées sous ALR.

Devant la diminution de la fréquence cardiaque de moins de 50 Bat/min observé chez 15 patientes de l'étude en peropératoire, le recours à l'atropine a été observé chez (n= 7/15) 46,67 % des cas.

La consommation d'atropine en moyenne de $0,857 \pm 0,244$ mg avec un minimum de 0,5 mg et un maximum de 1 mg.

Le pourcentage des épisodes de bradycardie chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans est de 8,02 % (n=13/162), alors qu'il est de 9,09 % chez les parturientes âgées de 45 ans et plus (n= 2/22).

On note que la consommation d'atropine moyenne chez les parturientes âgées de 45 ans et plus est plus élevée que celle chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans (1 ± 0 versus $0,8 \pm 0,274$ mg) mais le résultat n'est pas statistiquement significatif ($t = -0,9759$, ddl= 5, $p = 0,3739$).

7.11.2.2.6 Répartition des patientes selon l'utilisation de la clonidine

L'utilisation de la clonidine comme adjuvant dans la solution de la rachianesthésie chez la population de notre étude est de 25 % (n= 46/184) (Figure 126).

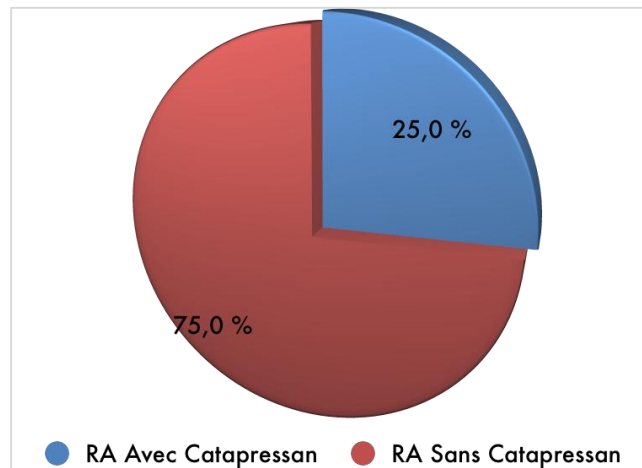


Figure 126: Répartition des patientes selon l'utilisation de la clonidine.

L'étude de la relation entre l'âge et l'utilisation de la clonidine ne trouve pas de relation statistiquement significative (khi-deux= 0,6195, $p= 0,431$).

7.11.2.2.7 Répartition des parturientes selon les céphalées post brèche dure-mérienne (CPBDM) post ALR

Parmi les patientes césarisées sous ALR, les céphalées post brèche dure-mérienne (CPBDM) ont été constatées chez 1,63 % des cas ($n= 3/184$) (Figure 127).

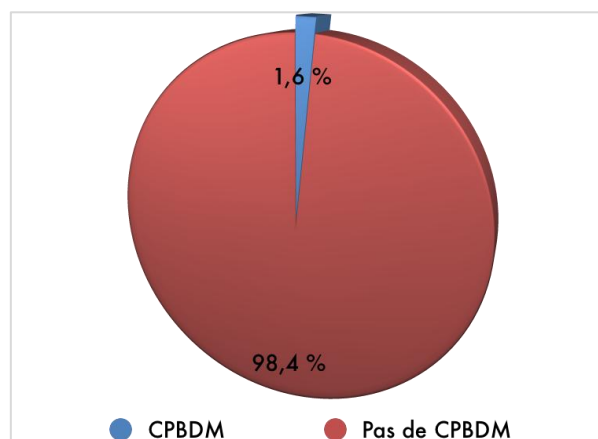


Figure 127: Répartition des parturientes selon les CPBDM post ALR.

Trois cas de CPBDM ont été signalés chez les parturientes étudiées, ces patientes appartiennent à la tranche d'âge 40- 44 ans (khi-deux= 0,435, ddl= 1, $p = 0,509$)

7.11.2.2.8 Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction peropératoire post ALR

La majorité des parturientes de notre cohorte soit 88,59 % des cas ont un bon niveau de satisfaction ($n=163/184$), 8,15 % des cas ont un niveau de satisfaction moyen ($n= 15/184$), et seulement 3,26 % ont un mauvais niveau de satisfaction ($n= 6/184$) (Figure 128).

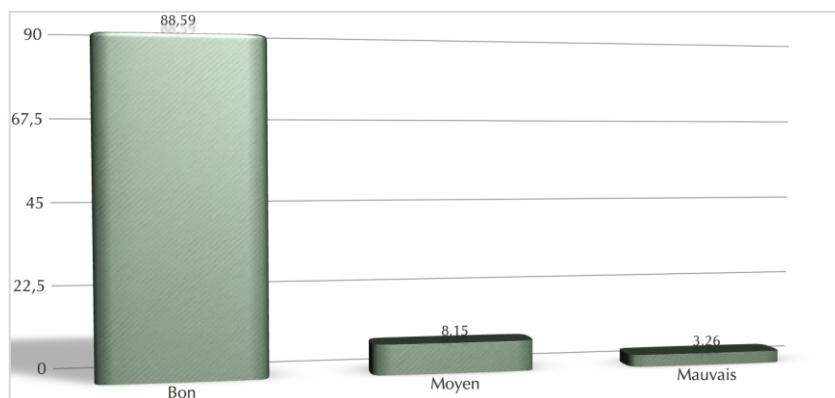


Figure 128: Répartition des patientes selon le niveau de satisfaction per opératoire post ALR.

- La majorité des patientes avec un mauvais niveau de satisfaction post ALR soit dans 66,67 % des cas (n= 4/6) ont bénéficié d'une sédation et dans 16,67 % (n= 1/6) d'une seule conversion en anesthésie générale ;
- Presque le tiers des patientes avec un niveau de satisfaction moyen soit dans 26,67 % (n= 4/15), ont bénéficié d'une sédation.

Il est à noter qu'il n'y a pas de relation significative entre le niveau de satisfaction post ALR et les paramètres suivants :

- L'âge des patientes (khi-deux= 0,8570, p= 0,651) ;
- Le nombre de tentative de ponction de rachianesthésie (khi-deux= 1,1351), p= 0,567) ou de PRC (khi-deux= 2,3571, p= 0,308) ;
- Le niveau d'instruction (khi-deux= 1,2136), p= 0,545).

7.11.2.3 Anesthésie générale

L'anesthésie générale est réalisée d'emblée chez 4,17 % des cas (n= 8) et suite à une conversion d'une ALR dans trois cas.

Dans la majorité des AG pratiquée d'emblée pour une césarienne, soit 87,50 % (n= 7/8) l'AG a été réalisée dans le cadre de l'urgence. Le résultat est statistiquement significatif (p < 0,0001).

Tableau 41: Relation entre technique anesthésique et âge

	40-44 ans (n=168)	≥ 45 ans (n=24)	p
Technique Anesthésique			
AG	(n=6) 3,57 %	(n=2) 8,33 %	0,275
ALR	(n=162) 96,43 %	(n=22) 91,67 %	0,275
Rachianesthésie	(n=151) 89,88 %	(n=22) 91,67 %	0,256
Rachi-péridurale combinée	(n=11) 6,55 %	(n=0) 0,00%	0,256
Sédation	(n=12) 7,14 %	(n=1) 4,17 %	0,605
Conversion en AG	(n=3) 1,79 %	(n=0) 0,00 %	0,605
Consommation d'éphédrine*(mg)	17,57 ± 18,49	17,04 ± 15,51	0,894
Complications ALR	(n=162)	(n=22)	
≥ 2 ponctions	(n=58) 35,80 %	(n=10) 45,45 %	0,379
Incidents de ponction	(n=17) 10,49 %	(n=3) 13,64 %	0,657
Échec d'installation du bloc anesthésique	(n=8) 4,35 %	(n=0) 0,00 %	0,287
Hypotension post ALR	(n=107) 66,05 %	(n=15) 68,18 %	0,843
Bradycardie	(n=13) 8,02 %	(n=2) 9,09 %	0,864
Effets secondaires	(n=56) 34,57 %	(n=9) 40,91 %	0,559
Consommation Atropine*(mg)	0,8 ± 0,27	1 ± 0	0,374
CPBDM	(n=3) 1,85 %	(n=0) 0,00 %	0,509
Niveau de satisfaction			
Bon	(n=143) 88,27 %	(n=20) 90,91 %	0,651
Moyen	(n=13) 8,02 %	(n=2) 9,09 %	
Mauvais	(n=6) 3,70 %	(n=0) 0,00 %	

*Moyenne et écart-type

7.11.3 Paramètres chirurgicaux

Seront abordés dans ce chapitre, le type d'incision, les paramètres du temps chirurgical ainsi que les complications chirurgicales.

7.11.3.1 Complications chirurgicales

Parmi les patientes de l'étude, 12,50% (n= 24) ont présentés des complications chirurgicales durant leur prise en charge au service de gynécologie obstétricale du CHU Constantine. Ces complications chirurgicales sont dominées par les infections du site opératoire 83,33 % (n= 20/24) (Tableau 42)

Tableau 42: Complications chirurgicales

	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Hémopéritoine	1	4,17
Syndrome occlusif	1	4,17
Plaie vésicale	2	8,33
Infection du site opératoire	20	83,33
Total	24	100,00

La majorité des complications chirurgicales est survenues au cours des césariennes réalisées dans le cadre de l'urgence soit 79,17 % des cas (n= 19/24) (khi-deux= 1,785 p= 0,181).

Il n'existe pas de relation significative entre l'âge et les complications chirurgicales (khi-deux= 0,435, P= 0,509).

7.11.3.2 Temps opératoire

La durée moyenne de la césarienne chez les parturientes étudiées est de 56,09 ± 19,613 minutes, avec des extrêmes entre 30 et 180 min (Tableau 43).

Tableau 43: Paramètre du temps opératoire chez les parturientes âgées

Temps opératoire (minute)	
Moyenne	56,09
Écart- type	19,613
Minimum	30
Maximum	180

L'analyse de la relation entre l'âge et le temps opératoire, ne trouve pas de corrélation significative (r= - 0,069, p= 0,340).

On note qu'il existe une corrélation significative positive entre l'IMC antérieur et la durée de l'intervention (r= 0,144, p= 0,046).

7.11.4 Répartition des parturientes selon les complications périopératoires

Le taux des HPP chez la population étudiée est de 15,6 % (n= 30). Ces complications sont représentées par des hémorragies du prépartum dans 9,9 % (n= 19), des hémorragies du perpartum dans 6,8 % (n= 13) et des hémorragies du post partum dans 2,6 (n= 5) (Figure 129).

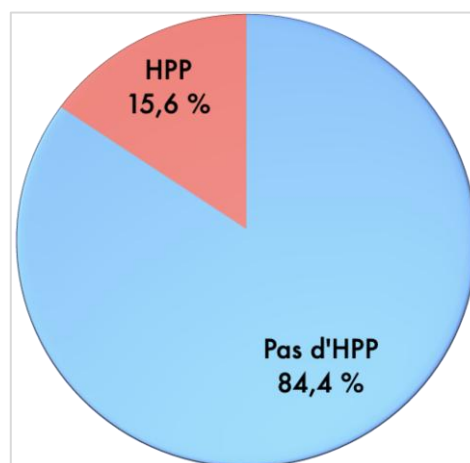


Figure 129: Répartition des parturientes selon les HPP.

Il est à noter que dans 20 % des cas (n= 6/30) les patientes ont présenté une hémorragie dans les deux ou même les trois phases de l'accouchement pré, per, et post partum.

Les HPP constatées sont survenues essentiellement suite à une atonie utérine dans 43,33 % (n=13/30) suivie par L'hématome rétro-placentaire dans 26,67 % (n= 8/30) (tableau 44).

Tableau 44: Étiologies des complications hémorragiques

HPP	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Atonie utérine	13	43,33
HRP	8	26,67
Rupture utérine	1	3,33
Déchirure du col	1	3,33
Placenta accreta	3	10,00
Placenta prævia	5	16,67
Métrorragie du travail	2	6,67

Ces complications sont associées dans 10,00 % des cas (n=3/30).

L'analyse croisée nous permet de noter que :

La majorité des parturientes de notre étude, qui ont fait une hémorragie du péri partum ont été césarisées dans le cadre de l'urgence, 76,67 % des cas (n= 23/30) (khi-deux= 1,449, p= 0,229).

L'analyse de la relation entre l'âge et les HPP, permet de trouver les résultats suivants :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 14,88 % (n=25/168) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 20,83 (n= 5/24) (Figure 130).

On remarque que les HPP sont plus fréquentes chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,564, p= 0,453).

L'âge moyen des parturientes qui ont fait une HPP est légèrement supérieur à celui des parturientes qui n'ont pas fait d'HPP, (42,77 ± 1,633 ans versus 42,36 ± 1,723 ans) (t= -1,193, ddl= 190, p= 0,234).

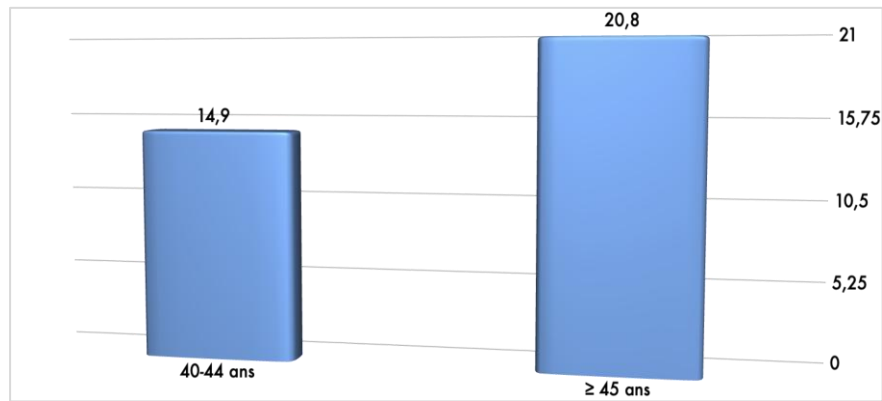


Figure 130: Répartition des patientes par tranche d'âge selon les HPP.

La répartition des HPP selon le type d'anesthésie permet de noter que :

- Dans 50 % des césariennes sous AG de notre étude (n= 4/8), les parturientes sont faites des HPP ;
- Dans 18,18 % des césariennes sous PRC (n= 2/11), les parturientes de notre étude ont fait des HPP ;
- Dans 13,87 % des césariennes sous RA (n= 24/173), les parturientes de notre étude ont fait des HPP.

Le résultat est statistiquement significatif (khi-deux= 7,628, ddl= 2, p= 0,022).

On note également, que la consommation d'éphédrine est plus importante chez les parturientes qui ont fait une HPP ($26,33 \pm 20,802$ mg versus $15,87 \pm 17,143$ mg) ($t= 2,966$, ddl= 190, $p= 0,003$).

7.11.4.1 Prise en charge des complications

La prise en charge des complications concerne essentiellement les complications chirurgicales, avec à leur tête les complications hémorragiques.

Parmi les 30 cas de complications hémorragiques, 23,33 % (n=7/30) une chirurgie d'hémostase a été pratiquée, dans 3,33 % des cas (n= 1/30) l'hémostase a été assurée par un tamponnement intra utérin par la mise en place des champs stériles, dans 3,33 % des cas (n= 1/30) l'hémostase a été assurée par une révision et dans la plupart des cas soit 70 % (n= 21/30) le recours à une prostaglandine par voie intra rectale ou sublinguale était suffisant (Figure 131).

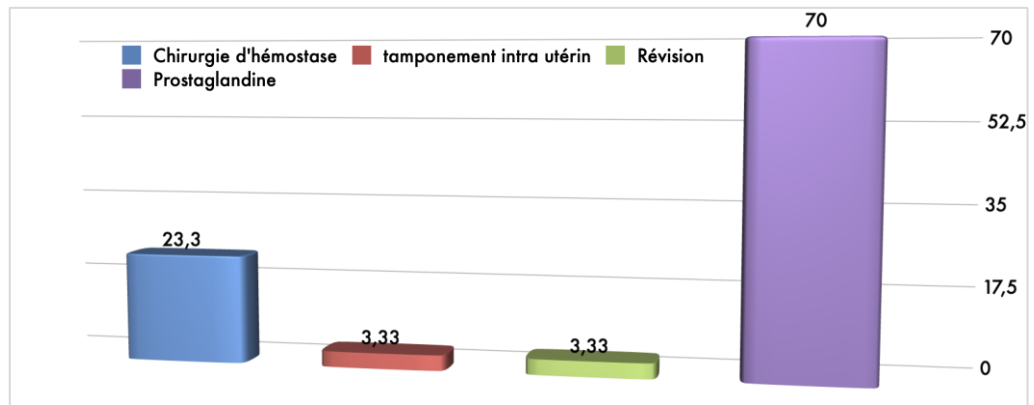


Figure 131: Répartition des parturientes selon la prise en charge gynécologique des HPP.

7.11.4.2 Chirurgie d'hémostase

Dans 23,33 % des cas (n= 7/30) le recours à un geste d'hémostase chirurgicale était nécessaire (Figure 143).

La répartition des patientes par tranches d'âge selon la chirurgie d'hémostase note que :

- Chez Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, la chirurgie d'hémostase est réalisée dans 3,57 % des cas (n= 6/168) ;
- Chez les patientes âgées de 45 ans et plus, la chirurgie d'hémostase est réalisée dans 4,17 % des cas (n= 1/24).

On remarque que la fréquence de la chirurgie d'hémostase est plus élevée chez les patientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 0,612, ddl= 2, p= 0,736).

Cette chirurgie est dominée par l'hystérectomie d'hémostase réalisée dans 13,33 % des cas, (n= 4/30), 6,67 % des patientes (n= 2/30) ont nécessité le recours à des ligatures vasculaires (artères hypogastriques, artères utérines) et un packing du foie dans 3,33 % des cas (n= 1/30) (Tableau 45).

Tableau 45: Chirurgie d'hémostase

Chirurgie d'hémostase	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Hystérectomie d'hémostase	4	57,14
Ligature vasculaire	2	28,57
Packing du foie	1	14,29
Total	7	100,00

La chirurgie d'hémostase est pratiquée lors de la chirurgie initiale dans 71,43 % des cas (n= 5/7) et dans 28,57 % des cas (n= 2/7) dans un deuxième temps lors de la reprise chirurgicale suite à une hémorragie du post partum immédiat.

7.11.4.2.1 Hystérectomie d'hémostase

Les parturientes chez qui une hystérectomie d'hémostase est pratiquée sont âgées dans 75 % des cas (n=3/4) entre 40 et 44 ans, les quatre patientes sont des multi gestes avec antécédents gynéco-obstétriques, elles sont originaires de Constantine dans 75 % des cas (n=3/4). La répartition selon le mode d'admission permet de noter que 25 % sont des évacuations (n=1/4), 50 % sont des patientes référées (n= 2/4) (khi-deux= 22,869, ddl= 9, p= 0,006).

Ces patientes sont césarisées dans 75 % des cas (n= 3/4) en urgence sous AG d'emblée dans 50 % des cas(n=2/4), l'une d'entre elles a été reprise sous AG, une césarienne est réalisée sous ALR + sédation et la quatrième césarisée sous ALR convertie en AG (khi-deux= 227,438, ddl= 21, p < 0,0001).

Une transfusion sanguine est réalisée chez 75 % des cas (n= 3/4) khi-deux= 22,054, p< 0,0001) avec administration de noradrénaline dans 50 % (n=2/4) (khi-deux= 29,696, p< 0,0001).

7.11.4.3 Reprise chirurgicale

La nécessité de recourir à une reprise chirurgicale concernait 3,1 % des patientes de notre cohorte (n= 6), dans le tiers des cas (n= 2/6) pour une hémorragie post opératoire, dans la moitié des cas (n=3/6) pour infection du site opératoire et dans 16,67 % des cas (n=1/6) pour une occlusion intestinale aiguë (Tableau 46).

Tableau 46: Indication de reprise chirurgicale

Reprise chirurgicale	Effectif (n)	Pourcentage (%)
HPP	2	33,33
Hémopéritoine	1	50,00
Atonie utérine	1	50,00
Infection du site opératoire	3	50,00
OIA	1	16,67
Total	6	100,00

Il est à noter que les six patientes chez qui une reprise chirurgicale est pratiquée sont âgées entre 40 et 44 ans (khi-deux= 0,885, P= 0,347).

7.11.4.4 Pratique de la transfusion sanguine

La transfusion de produits sanguins labiles a été réalisée chez 12,50 % des patientes de notre étude (n= 24) (Figure 132).

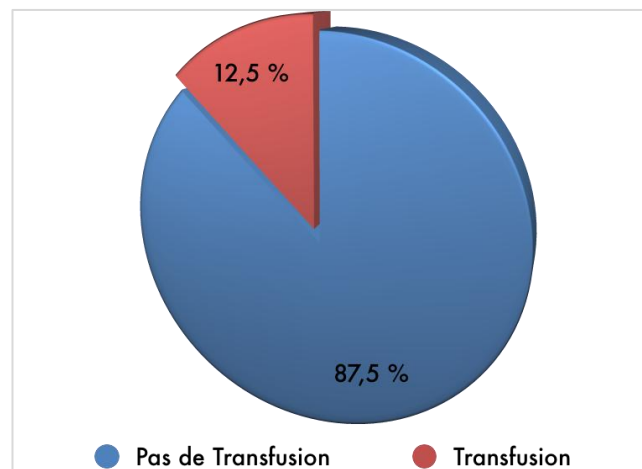


Figure 132: Transfusion sanguine.

La plupart des transfusions soit 41,67 % des cas ont été pratiquées en peropératoire (n=10) suivi par des transfusions pratiquées en préopératoire dans 25,00 % des cas (n=6) (Tableau 47)

Tableau 47: Transfusion sanguine

Transfusion sanguine	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Transfusion en peropératoire	10	41,67
Transfusion en préopératoire	6	25,00
Transfusion en postopératoire	3	12,50
Transfusion en per et postopératoire	4	16,67
Transfusion en pré et peropératoire	1	4,17
Total cumulé	24	100,00

L'étude des pratiques transfusionnelles permet de préciser les données suivantes présentées dans (le tableau 48)

Tableau 48: Produits sanguins labiles

	CGR	PFC	PLAQUETTES
Moyenne	2,33	3,00	5,00
Écart types	2,014	2,828	2,828
Minimum	1	1	3
Maximum	10	5	7

La répartition des patientes par tranches d'âge selon la transfusion sanguine note que :

- Chez Les patientes âgées entre 40 et 44 ans, La transfusion sanguine est réalisée dans 11,31 % des cas (n= 19/168) ;

- Chez les patientes âgées de 45 ans et plus, La transfusion sanguine est réalisée dans 20,83 % des cas (n= 5/24) (Figure 133).

On remarque que la fréquence de la transfusion sanguine est plus importante chez les patientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 1,741, p= 0,187).

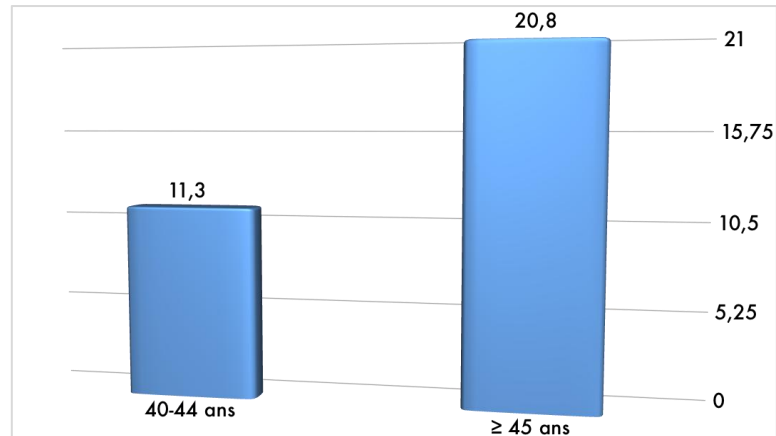


Figure 133: Répartition des patientes par tranche d'âge selon la transfusion sanguine.

Tableau 49: Prise en charge hématologique en périnatale chez les patientes âgées de 40 ans et plus

	N	40-44 ans	n	≥ 45 ans	p
Hb préopératoire*(g/dl)	157	11,12 ± 1,38	22	11,12 ± 1,33	0,987
Hb post opératoire*(g/dl)	68	9,93 ± 1,36	6	10,72 ± 0,61	0,167
		40-44 ans (n=168)		≥ 45 ans (n=24)	p
Hémorragie du péripartum n (%)	25 (14,88)		05 (20,83)		0,453
Transfusion en péripartum n (%)	19 (11,31)		05 (20,83)		0,187
Culot globulaire*	0,26 ± 0,99		0,54 ± 1,35		0,210
Plasma frais congelé*	0,04 ± 0,39		0,0 ± 0,0		0,657
Plaquettes*	0,02 ± 0,23		0,0 ± 0,0		0,707

*Moyenne et écart-type

Hb, hémoglobine ; HPP, hémorragie du péripartum

7.11.5 Phase post opératoire

7.11.5.1 Répartition des parturientes selon le séjour hospitalier

La durée de séjour comprend un séjour préopératoire en unité des grossesses à haut risques et un séjour post opératoire

7.11.5.1.1 Répartition selon l'hospitalisation préopératoire

Les parturientes de notre cohorte ont nécessité une hospitalisation préopératoire dans 48,44 % des cas (n=93) (Figure 134).

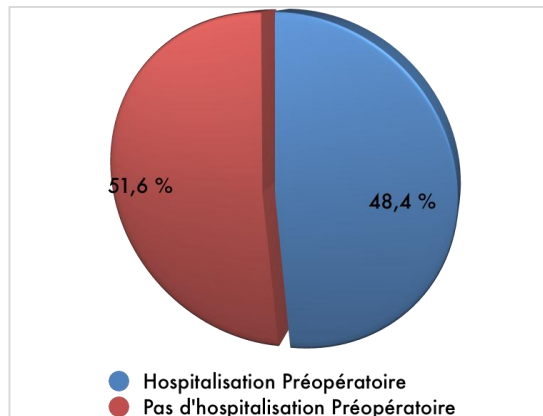


Figure 134: Répartition selon l'hospitalisation préopératoire

La durée moyenne d'hospitalisation préopératoire est de $2,58 \pm 5,922$ jours, avec un séjour minimum à 0 jour et un maximum à 52 jours.

La majorité des patientes qui ont une prééclampsie ont bénéficié d'un séjour préopératoire soit 62,79 % (n= 27/43) (khi-deux= 4,5705, p= 0,033).

La proportion des patientes âgées qui ont un diabète gestationnel et qui ont bénéficié d'un séjour préopératoire est 75,68 % (n=28/37) et les patientes qui ont un antécédent de diabète chronique et qui ont bénéficié d'un séjour préopératoire est 41,67 % (n= 5/12) (khi-deux= 4,7658, p= 0,029).

Les patientes classées ASA II ont nécessité dans 39,17 % des cas (n=47/120), les patientes ASA III ont nécessité dans 67,69 % des cas (n= 44/65), les patientes ASA IV ont nécessité dans 16,67 % des cas (n= 1/6), et les patientes ASA V ont nécessité dans 100 % des cas (n= 1/1) une hospitalisation préopératoire (khi-deux= 17,2678, p= 0,001).

7.11.5.1.2 Répartition selon durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation est de $5,24 \pm 6,397$ jours, avec un séjour minimum à 1 jour et un maximum à 55 jours (Tableau 50).

Tableau 50: Paramètres de la durée préopératoire et la durée d'hospitalisation globale

	Durée préopératoire (jour)	Durée d'hospitalisation (jour)
Moyenne	2,58	5,24
Écart- type	5,922	6,397
Minimum	0	1
Maximum	52	55

7.11.6 Paramètres néo-natals

L'analyse des paramètres néonataux, a permis de trouver les données suivantes.

7.11.6.1 État du nouveau-né à la naissance (vitalité)

Les morts in utéro représentent 2,53 % (n= 5/198) de l'ensemble des nouveau-nés de mère âgées dont un était un jumeau (Tableau 51).

Tableau 51: Vitalité des nouveau-nés

Vitalité	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Mort-nés	4	2,1
Vivant	182	94,79
J1 Vivant + J2 mort-né	1	0,5
J1 Vivant + J2 vivant	5	2,60

7.11.6.2 Répartition des parturientes selon le poids de naissance

Le poids moyen de naissance était de 3099,29 ± 776,598 g (Tableau 52).

Tableau 52: Paramètres du poids de naissance des nouveau-nés N=198

	Poids (g)
Moyenne	3099,29
Écart- type	776,598
Minimum	1000
Maximum	4900

Il n'existe pas de relation significative entre le poids de naissance et l'âge des patientes. Le poids de naissance moyen des nouveau-nés des mères âgées entre 40 et 44 ans est de 3118,81 ± 776,304 g versus 3220,83 ± 636,553 g des patientes âgées de 45 ans et plus (t = - 0,615, ddl= 190, p= 0,540).

Il existe une relation significative entre le poids de naissance et l'existence d'un prééclampsie. Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères pré éclamptiques est de 2840,93 ± 944,477 g versus 3215,44 ± 678,006 g (t = 2,903, ddl= 190, p= 0,0041).

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères avec diabète gestationnel est de $3451,35 \pm 690,661$ versus $3055,23 \pm 757,306$ g. la relation est statistiquement significative ($t=2,905$, $ddl=190$, $p=0,004$).

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères multipares (≥ 2 parités) est de $3239,36 \pm 820,729$ versus $3028,16 \pm 684,104$ g des mères avec moins de 2 parités. La relation est statistiquement à la limite de la significativité ($t=-1,940$, $ddl=190$, $p=0,054$).

La répartition des parturientes selon le poids de naissance en fonction de l'âge gestationnel retrouve l'existence d'une relation linéaire ($r=0,714$, $P < 0,0001$) (Figure 135).

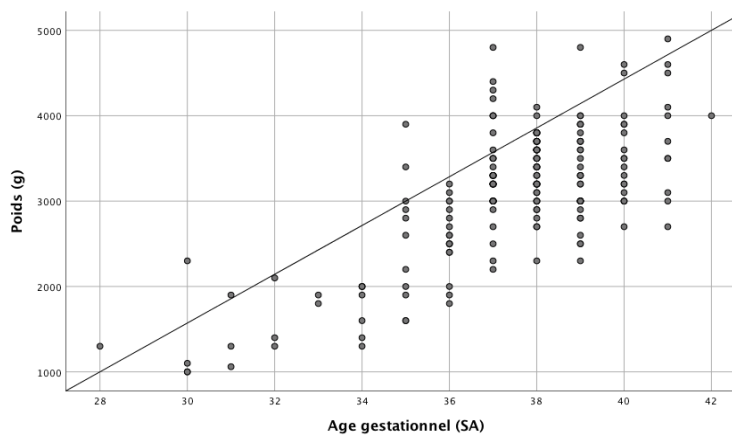


Figure 135 : Corrélation entre l'âge gestationnel et le poids des nouveau-nés

La répartition des parturientes selon le poids de naissance des nouveau-nés, ne note pas de corrélation significative avec les paramètres suivants : l'âge ($r=0,038$, $p=0,601$) et l'IMC pré gestationnel ($r=0,133$, $p=0,066$).

7.11.6.3 Répartition des nouveau-nés selon la pathologie de naissance

Parmi l'ensemble des nouveau-nés des mères de notre étude ($n=198$), 20,2 % des cas présentent une pathologie de naissance ($n=40$) (Figure 136).

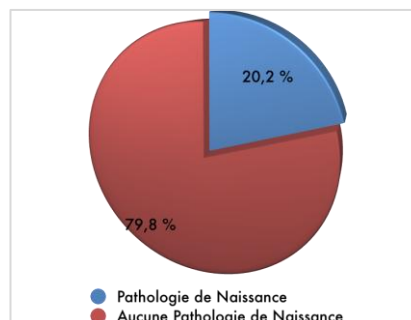


Figure 136: Répartition des nouveau-nés selon la pathologie de naissance.

Dans presque la moitié des cas, soit 47,50 % des naissances avec pathologies (n=19/40) les nouveau-nés ont présenté une détresse respiratoire suivi par les malformations congénitales qui représentent 45,00 % des cas (n= 18/40), les décès à la naissance représentent 30 % des cas (n= 12/40) et les morts in utero représentent 12,50 % (n= 5/40) (Tableau 53).

Tableau 53: Répartition des parturientes selon la pathologie de naissance des nouveau-nés (n=192)

Pathologies de naissance	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Souffrance néonatale	19	9,90
Malformations congénitales	18	9,38
Décès	12	6,25
MIU (n=198)	5	2,53

Il est à noter que ces pathologies de naissances sont associées dans 5,73 % des cas (n= 11).

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon la pathologie de naissance des nouveau-nés retrouve les résultats suivants :

- Pour les parturientes âgées entre 40 et 44 ans, l'incidence des pathologies chez les nouveau-nés est de 18,45 % des cas (n= 31/168) ;
- Pour les parturientes âgées de 45 ans et plus, l'incidence des pathologies chez les nouveau-nés est de 33,33 % des cas (n= 8/24) (Figure 137).

On remarque que l'incidence des pathologies de naissance est plus importante chez les nouveau-nés des parturientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif (khi-deux= 2,873, ddl= 1, p= 0,090).

On note l'existence d'une pathologie de naissance chez deux nouveau-nés issus d'une grossesse gémellaire.

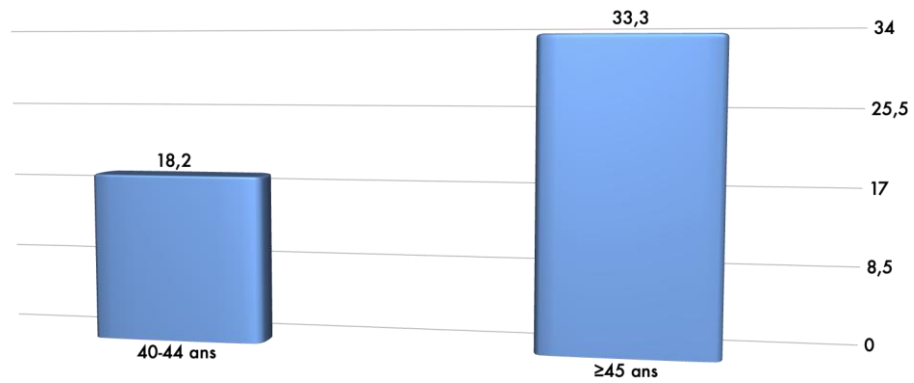


Figure 137: Répartition des parturientes par tranches d'âge selon la pathologie de naissance.

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés qui ont une pathologie de naissance est $2682,50 \pm 1050,003$ versus $3204,81 \pm 653,779$ g. la relation est statistiquement significative ($t=3,937$, ddl= 196, $p= 0,004$).

On ne note pas de relation significative, entre l'incidence des pathologies chez les nouveau-nés de mères âgées et les paramètres suivants : le diabète gestationnel (khi-deux=1,277, ddl= 1, $p= 0,259$), la prééclampsie (khi-deux=1,974, ddl= 1, $p= 0,160$) et l'IMC ($t= -0,802$, ddl= 189, $p= 0,424$).

Il existe une relation statistiquement significative entre l'incidence des pathologies de naissance chez les nouveau-nés et l'incidence du procidence du cordon (khi-deux= 16,026, ddl= 1, $p < 0,0001$)

7.11.6.3.1 Répartition des parturientes selon la mortalité néo natale

Les décès à la naissance y compris les mort in utéro représentent 8,59 % de l'ensemble des nouveau-nés de mères âgées ($n= 17/198$).

Les parturientes âgées qui ont perdu leurs fœtus et/ou leurs nouveau-nés sont en nombre de 16, parmi elles une femme a perdu les deux jumeaux.

Donc la proportion de la mortalité néo natale chez les femmes âgées de notre étude est de 8,33 % des cas ($n=16/192$).

Le taux de mortalités par tranche d'âge est comme suit :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 8,93 % ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 4,17 % (khi-deux= 0,623, ddl= 1, $p= 0,430$).

L'âge moyen des parturientes est de $42,07 \pm 1,851$ ans ($t= -0,880$, ddl= 190, $p= 0,380$).

L'IMC moyen des parturientes était de $29,34 \pm 4,672$ Kg/m² ($t= 0,182$, ddl= 189, $p= 0,856$)

La césarienne a été réalisée dans le cadre de l'urgence dans 87,50 % des cas (14/16). Dans plus de la moitié des cas 56,25 % pour motif maternel (n= 9/16), dans 31,25 % des cas pour motif fœtal (5/16) et dans 12,5 % des cas pour motif obstétrical (2/16) (khi-deux= 5,504, ddl= 2, p= 0,064).

L'âge gestationnel moyen des nouveau-nés décédés est de $33,56 \pm 2,85$ SA (t= 8,041, ddl= 190, p< 0,0001).

Le poids moyen des nouveau-nés décédés est de $1958,82 \pm 789,825$ g (t=7,078, ddl= 196, p < 0,0001).

7.11.6.3.2 Répartition des parturientes selon le score d'APGAR des nouveau-nés

Le score d'APGAR moyen de l'ensemble des nouveau-nés des parturientes de l'étude était de $7,17 \pm 1,967$ avec des extrêmes variants entre 0 et 9 (Tableau 54).

Tableau 54 : Score d'APGAR (N= 198)

Score d'APGAR	
Moyenne	7,17
Écart type	1,967
Minimum	0
Maximum	9

La répartition des parturientes selon un score d'APGAR inférieur à 7, a permis de trouver que 12,1 % des nouveau-nés de mères âgées (n=24/198) ont un score d'APGAR inférieur à 7 à la première minute de naissance.

On note une corrélation significative entre le score d'APGAR et le poids de naissance (r= 0,408, P < 0,0001)

La répartition des patientes par tranche d'âge selon le score d'APGAR inférieur à 7 à la première minute permet de noter que :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans représentent 13,10 % des cas (n= 22/168) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus représentent 4,17 % des cas (n= 1/24).

La relation est statistiquement non significative (khi-deux= 1,588, ddl= 1, p= 0,208).

La répartition des patientes selon le score d'APGAR en fonction des complications du prépartum (RPM, dystocie cervicale, procidence du cordon, chorioamniotite, SF) trouve les résultats suivants :

- L'incidence du score d'APGAR <7 à la première minute chez les nouveau-nés des mères qui ont présenté des complications en prépartum est de 20 % (n=12/60) ;

- L'incidence du score d'APGAR <7 à la première minute chez les nouveau-nés des mères qui n'ont pas présenté des complications en prépartum est de 8,33 % (n=11/132).

On constate une relation significative entre l'incidence du score d'APGAR <7 à la première minute chez les nouveau-nés et les complications du prépartum (khi-deux= 5,325, ddl= 1, p= 0,021).

Par contre il n'existe pas de relation significative entre le score d'APGAR et les paramètres suivants : Les antécédents et la parité.

Tableau 55: Paramètres néonataux.

	40-44 ans (n=168)	≥ 45 ans (n=24)	P
Poids des nouveau-nés*(g) (n=198)	3118,81 ± 776,30	3220,84± 636,55	0,540
Macrosomie	(n=32) 19,05 %	(n=5) 20,83 %	0,836
RCIU	(n=14) 8,33 %	(n=2) 8,33 %	1,000
Malformations congénitales	(n=12) 7,14 %	(n=6) 25,00 %	0,005
Prématurité	(n=43) 25,60 %	(n=7) 29,17 %	0,395
Pathologie de naissance	(n=31) 18,45 %	(n=8) 33,33 %	0,090
MIU (n=198)	(n=5) 2,98 %	(n=0) 0,00 %	0,445
Score APGAR < 7 à 1 min	(n=22) 13,10 %	(n=1) 4,17 %	0,208
Mortalité néonatale	(n=15) 8,93 %	(n=1) 4,17 %	0,430

*Moyenne et écart-type

7.12 Complications post opératoire

Les complications post opératoire dans notre étude sont représentées essentiellement par les HPP, l'anémie post opératoire, la suppuration pariétale, l'iléus fonctionnel, la thrombose veineuse profonde, un décès.

7.12.1 Complications hémorragiques post opératoire

L'atonie utérine survenue en post opératoire représente 16,67 % des HPP constaté durant notre étude (n=5/30) et 2,6 % de l'ensemble des patientes âgées (n= 5/192). L'âge des patientes variait entre 42 et 45 ans, avec un âge moyen de 43,5 ± 1,112 ans (Test t =1,429, ddl= 190, p= 0,155), l'IMC moyen était de 33,57 ± 5,51 Kg/ m² (t= 1,561, ddl=189, p= 0,120).

La répartition des patientes par tranche d'âge selon les hémorragies du post opératoire retrouve une fréquence plus élevée des hémorragies du post opératoire chez les patientes âgées de 45 ans et plus (4,17 % versus 2,38 %, khi-deux= 0,264, ddl= 1, p= 0,607).

Les cinq femmes étaient des multigestes (khi-deux= 0,630, ddl= 1, p= 0,427) dont trois parmi elles étaient des multipares et deux nullipares (khi-deux= 1,864, ddl= 3, p= 0,601).

Donc trois femmes étaient sans antécédents de césarienne et deux avaient des antécédents d'accouchement par césarienne (utérus cicatriciel, utérus bicicatriciel) (khi-deux= 0,480, ddl= 1, p= 0,488).

Dans 60 % des cas la grossesse était pathologique (khi-deux= 0,395, ddl= 1, p= 0,530) mais ces cinq patientes étaient sans antécédents médicaux (khi-deux= 3,012, ddl= 1, p= 0,083) par contre la totalité des parturientes qui ont présenté des complications hémorragiques en post opératoire avait des antécédents gynéco-obstétricale (khi-deux= 1,144, ddl= 1, p= 0,285).

La totalité des femmes qui ont présenté des complications en post opératoire étaient à terme (khi-deux= 2,222, ddl= 3, p= 0,528). L'âge gestationnel moyen est de $38,40 \pm 1,342$ SA (t= 0,894, ddl= 190, p= 0,373).

La majorité des patientes qui ont présenté des complications en post opératoire soit 80 % des cas (n=4/5) provenant de la wilaya de Constantine. Dans presque les deux tiers des cas (n=3/5) il s'agissait de patientes référées

La césarienne a été réalisée en urgence dans 60 % des cas (n= 3/5) (khi-deux= 0,120, ddl= 1, p= 0,729), pour motif obstétrical dans 40 % des cas (n=2/5), pour motif maternel dans 40 % des cas et pour motif fœtal dans 20 % des cas (1/5) (khi-deux= 0,160, ddl= 2, p= 0,923).

La technique d'anesthésie réalisée était la rachianesthésie dans 80 % des cas et l'anesthésie générale dans 20 % des cas (khi-deux= 3,441, ddl= 2, p= 0,179).

Le poids de naissance moyen était de $3340 \pm 497,996$ g (t= 0,621, ddl= 190, p= 0,535).

Le score d'APGAR était moins favorable chez les nouveau-nés des patientes qui ont présenté une hémorragie du post opératoire ($6,40 \pm 3,578$ versus $7,20 \pm 1,889$, Test t= - 0,908, ddl= 190, p= 0,645).

Dans 40 % des cas, une hémostase chirurgicale est réalisée (une hystérectomie d'hémostase, une ligature vasculaire), dans 20 % des cas, une révision utérine est pratiquée et dans 40 % des cas le recours à une prostaglandine par voie intra rectale et sublinguale était suffisant. Par contre la transfusion de produit sanguin labile est pratiquée chez 60 % des cas.

La reprise chirurgicale a été indiquée pour deux patientes sur cinq (khi-deux= 23,059, ddl= 1, p < 0,0001). Elle a été réalisée sous anesthésie générale dans les deux cas.

La durée de séjour moyenne est de $7,00 \pm 3,606$ jours (t= 0,623, ddl= 190, p= 0,534).

7.12.2 Anémie postopératoire.

L'anémie maternelle en postpartum est définie par un taux d'hémoglobine, inférieur à 10,5 g/dl.

Le taux d'hémoglobine en post opératoire des patientes disposant d'une formule numéraire sanguine (n= 74) était en moyenne à $9,99 \pm 1,33$ g/dl. Le taux minimum était de 6,9 g/dl. (Tableau 56).

Tableau 56: Taux de l'hémoglobine en postopératoire

Hb postopératoire (g/dl)	
Moyenne	9,99
Écart-type	1,33
Minimum	6,9
Maximum	14

Dans notre étude, l'anémie post opératoire est retrouvée chez 62,16 % (n=46/74) des patientes disposant d'une formule numéraire sanguine post opératoire (Figure 138)

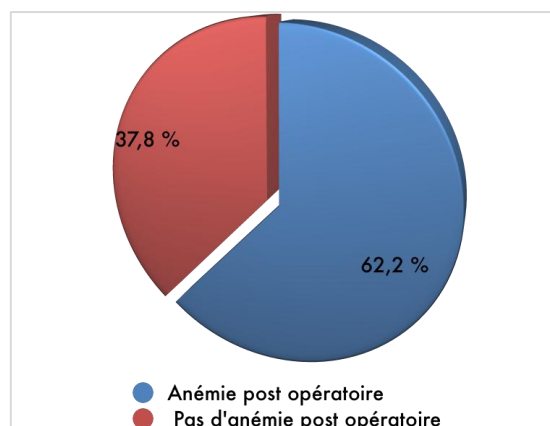


Figure 138: Anémie post opératoire.

La répartition des parturientes par tranches d'âge selon l'anémie post opératoire est comme suit :

- Les patientes âgées entre 40 et 44 ans = 66,18 % (n= 45/68) ;
- Les patientes âgées de 45 ans et plus = 16,67 % (n= 1/6).

La relation est statistiquement significative (khi-deux= 5,746, p= 0,017).

7.12.3 Complications infectieuses post opératoire

Les complications infectieuses post opératoire chez les parturientes âgées étudiées sont représentées dans 10,9 % des cas (n=21) par des suppurations pariétales dont une patiente décédée par choc septique suite à une occlusion intestinale aiguë (Figure 139).

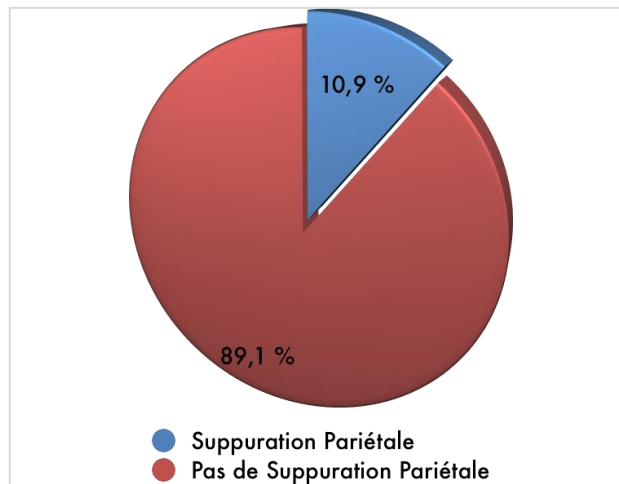


Figure 139: Infection du site de la césarienne.

L'âge moyen des patientes était de $41,84 \pm 1,611$ ans (Test t= 1,657, ddl= 190, p= 0,0991).

L'IMC moyen était de $29,71 \pm 4,551$ Kg/ m² (Test t= 0,099, ddl= 189, p= 0,921).

L'infection du site de la césarienne a touché dans 11,31 % des cas (n= 19/168) les patientes âgées entre 40 et 44 ans et 8,33 des cas (n= 2/24) les patientes âgées de 45 ans et plus (khi-deux= 0,191, ddl= 1, p= 0,662).

Dans 47,62 % des cas Les patientes qui ont présenté une suppuration pariétale avaient une obésité (IMC ≥ 30 Kg/ m²), 42,86 % des cas avaient un surpoids (IMC entre 25 et 29,9 Kg/ m²) et dans 9,52 % des cas elles avaient un poids normal (IMC entre 18,5 et 24,9 Kg/ m²) (khi-deux= 2,404, ddl= 4, p= 0,662).

La majorité des parturientes qui ont compliquées d'une infection du site de la césarienne étaient multigeste soit 90,48 % des cas (n= 19/21) (khi-deux= 0,048, p= 0,826). Avec des antécédents gynécos obstétricales dans 71,43 % des cas (n= 15/21) (khi-deux= 1,692, p= 0,193) et dans 80,95 % des cas la grossesse était pathologique (n= 17/21) (khi-deux= 0,864, p= 0,353).

Le tiers des patientes qui ont compliquées d'une infection du site de la césarienne sont des diabétiques (n=7/21) soit 33,33 % des cas (khi-deux= 0,757, p= 0,384).

La césarienne a été réalisée en urgence chez 76,19 % des patientes qui ont fait une infection du site de la césarienne (n= 16/21) (khi-deux= 0,867, ddl= 1, p= 0,352).

La durée moyenne de l'intervention chez les patientes qui ont présenté des complications infectieuses est de $63,33 \pm 31,72$ minutes (Test t= 1,803, ddl= 190, p= 0,073).

Prise en charge des infections post opératoire

Le traitement antibiotique prescrit chez les patientes de l'étude en post opératoire était en monothérapie dans 56,3 %, en bithérapie dans 13,5 % et en trithérapie dans 30,2 % des cas.

La durée de séjour moyenne chez les patientes infectées est de $6,29 \pm 6,75$ jours (Test t= 0,793, ddl= 190, p= 0,429).

Le motif d'admission de La totalité des patientes de l'étude réhospitalisées était la suppuration pariétale (n=4) (khi-deux= 33,264, ddl= 1, p < 0,0001).

Une reprise chirurgicale a été nécessaire dans 19,05 % des cas (n=4/21) khi-deux= 19,747, ddl= 1, p < 0,0001) pour :

- Reprise chirurgicale de la paroi abdominale dans 75 % des cas (n=3/4) ;
- OIA dans 25 % des cas (n=1/4).

Un cas de décès soit 0,52 % par choc septique chez une patientes avec occlusion intestinale aiguë.

7.12.4 Mortalité maternelle

Un seul décès a été enregistré durant la période d'étude chez la population âgée de 40 ans et plus césarisée au niveau du CHU Constantine. Il représente 0,52 % des cas (n=1/192),

Ce décès est survenu chez une femme âgée de 40 ans, ASA III, sans profession, multi geste, nullipare sans enfants aux antécédents d'infertilité primaire de 16 ans, de six avortements, de Salpingectomie sur GEU en 2018, de cardiopathie rhumatismale et rythmique :

- Maladie mitrale (RM moyennement serré avec surface à $1,65 \text{ cm}^2$ et IM minime) ;
- Insuffisance aortique grade II ;
- Pas d'HTAP, avec FE= 57 %.

La patiente est sous anticoagulation curative au long cours ACENOCOUMAROL (sintrom), un diurétique et un b bloquant.

Elle a été admise à un âge gestationnel de 34 SA pour éventuelle chevauchement des anticoagulants, césarisée dans le contexte de l'urgence durant l'activité du jour pour RPM, bilan biologique correcte, entreprise sous RPC, la péridurale est réalisée avec une seule ponction mais une deuxième RA est effectuée suite à un échec du bloc, une hypotension post ALR est installée avec une PAS à 70 mm Hg stabilisée après une consommation de 9 mg

d'éphédrine, l'anesthésie est entretenue par des bolus de BUPIVACAINE dans le kit de péridurale.

Le nouveau-né est prématuré à 35 SANR, hypotrophe de 2000 g, le score d'APGAR à 1 à la première minute avec malformation foetale (trisomie 21 + cardiopathie congénitale), décédé après 24 heures.

L'intervention a durée 180 minutes, les obstétriciens ont trouvé un pelvis bloqué nécessitant l'intervention des chirurgiens.

L'évolution en peropératoire était simple transférée en réanimation gynécologique après un bolus de morphine dans le kit de péridurale.

Les suites opératoires ont été marquées par une suppuration pariétale et une occlusion intestinale aiguë nécessitant le transfert en réanimation chirurgicale et le recours à une reprise sous AG à j5 du post partum, l'intubation trachéale a été réalisé sans difficulté.

La patiente a été extubé sur table, mise sous noradrénaline, imipenème, anticoagulation curative, puis compliquée d'une ischémie du membre inférieur avec un choc septique et/ou choc cardiogénique, intubé ventilé, mise sous adrénaline suivi de son décès à j8 du post partum.

7.13 Évolution du nouveau-né

Parmi les nouveaux nés des parturientes âgées de notre cohorte mise sortant 5,68 % (n= 10/176) sont réhospitalisées pour ictère dans 40 % (n= 4/10), 20 % pour Méningite (n=2/10), 20 % pour transfusion (anémie) (n=2/10) et dans 10 % la cause d'hospitalisation est imprécise

Il est à noter que 14 cas sont imprécis soit 7,95 %.

L'évolution à 28 jours est marquée par la survenue d'un décès soit 0,57 % des cas (n= 1/176), chez un nouveau-né avec syndrome malformatif à j17. Il est à noter que l'évolution est imprécise chez 7,95 % des cas (n= 14/176).

L'évolution à 3 mois est favorable, avec un taux de 8 % (n= 14) de cas imprécis

L'évolution à 6 mois des nourissants des mères âgées de notre étude est marquée par un taux de décès de 1,71 % (n= 3/175).

Les décès ont survécu chez les trois nourissant pour cause de méningite probable.

Dans 8 % (n= 14/175) des cas l'évolution est imprécise.

8 DISCUSSION

8.1 Préambule

Durant la période de notre étude le nombre total de femmes admises pour accouchement au service de gynécologie obstétrique du CHU de Constantine était de 16114, parmi lesquelles 1209 avaient 40 ans et plus soit 7,5 % (n= 1209/16114).

Notre résultat était proche de ceux retrouvés dans la littérature : Zongo G [252], réseau sentinelle AUDIPOG [253] avaient trouvés respectivement 2,81 %, 2,9 % et M. Brahima Doumbia retrouvait une fréquence relative en 2016 de 8,59 % [254].

Tableau 57 : Fréquence des parturientes âgée de 40 ans et plus selon les travaux de références

Auteurs	Fréquence (%)
S. MEZHOUD	7,5
Zongo G [252]	2,81
M. Brahima Doumbia [254]	8,59
AUDIPOG [253]	2,9

La problématique de la grossesse tardive est en train de devenir une priorité, car elle est en augmentation dans le monde et notamment en Algérie.

Les médecins anesthésistes réanimateurs se trouvent de plus en plus souvent confrontés à gérer ces parturientes et à assurer une prise en charge anesthésique adaptée et précoce afin d'améliorer les issus maternelles et néonatales.

Malgré cela, il existe très peu de littérature qui s'intéresse à la parturiente âgée en anesthésie. L'essentiel de ce que l'on connaît provient d'études obstétricales.

Il s'agissait d'une étude descriptive et à collecte prospective qui s'est déroulée dans le service de gynécologie obstétrique du CHU de Constantine. Elle s'est déroulée du 1^{er} octobre 2019 au 30 septembre 2021. Elle nous a permis de décrire la population âgée, ses comorbidités, la gestion anesthésique pour césariennes et les complications péri opératoires, ainsi que les issus des nouveau-nées de mère âgée.

Les résultats observés dans notre étude, sont analysés et comparés à ceux rapportés par d'autres études sur la grossesse tardive et utilisés comme références.

Les principaux critères de choix de ces références sont le type, le lieu et l'actualité du travail. On a privilégié, le plus possible, les études réalisées dans les régions et les pays à développement identique et aux systèmes de santé comparables sur la parturiente âgée de 40 ans et plus.

Les principales études utilisées en comparaison de nos résultats sont :

- L'étude de Asma Jnifen et al. réalisée au niveau du service de gynécologie obstétrique et de médecine de la reproduction de l'hôpital Aziza à Tunis, paru en 2010 sur les particularités de la grossesse et de l'accouchement chez la femmes de 40 ans et plus à propos de 300 cas [255]
- L'étude de M. Brahima Doumbia réalisée au niveau de CSREF de la commune VI du district de Bamako au Mali entre 2007 et 2017 sur 503 parturientes âgées de 40 ans et plus [254].
- L'étude de Zongo G réalisée au niveau de la maternité du centre hospitalier national Yalgado Ouedraogo de Ouagadougou en Burkina Faso entre 1990 et 1992, portant sur 222 accouchements [252].
- L'étude de Seoud et al. réalisée au niveau de l'université américaine de médecine de Beyrouth centre entre 1992 et 1996 portant sur 329 parturientes âgées de 40 ans et plus [256].
- L'étude de Y. Yogev et al. réalisée entre 2000 et 2008 sur 1947 parturientes âgées de 40 ans et plus d'un totale de parturientes étudiées de 5487, au niveau du département de gynécologie et obstétrique maternité Helen Schneider, centre médical Rabin [43].
- L'étude de S. Orbach-Zinger et al. réalisée entre 2007 et 2011 à propos de 376 parturientes âgées de 40 ans et plus, au niveau du département d'anesthésie réanimation, centre médical Rabin [257].
- L'étude de Vandekerckhove et al. réalisée entre 2007 et 2015 à propos de 23291 cas, au niveau de l'hôpital Antoine Béchère en France [258].
- L'étude de Claire Moreau réalisée entre 2012 et 2014 sur 13687 cas dont 863 étaient âgées de plus de 40, au niveau de la maternité Paule de Viguier du CHU de Toulouse en France [259].
- Le réseau sentinelle AUDIPOG entre 2002 et 2003 à propos de 2322 cas, en France [253]
- L'étude de Cleary Goldman et al. entre 1999 et 2002 en New York, USA sur 1364 parturientes âgées [34].

Les caractéristiques des parturientes âgées recensés dans notre étude sont développées dans ce chapitre, ou seront analysés les données générales et démographiques, les données gynécologiques et obstétricales, les comorbidités préexistantes, les conditions de la prise en charge et les issus néonatales.

8.2 Données générales

L'étude des données générales, permet la comparaison par rapport aux données des travaux de référence sur la grossesse tardive au niveau national, régional et international.

8.2.1 L'âge

La moyenne d'âge des patientes de notre cohorte est de $42,4 \pm 1,7$ ans. L'âge minimum est de 39,5 ans avec un âge maximum de 47,7 ans.

L'âge moyen dans le groupe des patientes âgées entre 40 et 44 ans est 41,97 ans Vs 45,64 ans dans le groupe des patientes âgées de 45 ans et plus.

La comparaison de ces résultats avec les données de la littérature permet de noter que cette moyenne d'âge est comparable à celle constatée dans certaines études :

Au niveau Maghrébin, Asma Jnifen et al. dans une étude réalisée au niveau du service de gynécologie obstétrique et de médecine de la reproduction de l'hôpital Aziza à Tunis, parue en 2010 à propos de 300 cas, retrouve un âge maternel moyen de 41 ans [255].

Dans une étude Africaine de Zongo G en Burkina Faso entre 1990 et 1992, portant sur 222 accouchements, la moyenne d'âge est de 41,5 ans [252].

Dans l'étude de Seoud et al. réalisée au niveau de l'université américaine de médecine de Beyrouth centre entre 1992 et 1996. La moyenne d'âge est 41,7 ans [256].

Entre 2000 et 2008 Y. Yogev et al. retrouve une moyenne d'âge de 41,5 ans pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans et 45,4 ans pour les patientes âgées de 45 ans et plus [43].

Dans une étude de S. Orbach-Zinger et al. réalisée entre 2007 et 2011 retrouve une moyenne d'âge de 42,2 ans pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans et 47,4 ans pour les patientes âgées de 45 ans et plus [257].

Tableau 58: moyennes d'âge selon les travaux de références

Auteurs	Age (ans)	40-44 ans	≥45 ans
S. MEZHOUD	42,4 ± 1,7	41,97	45,64
Asma Jnifen et al. [255]	41	NP	NP
Zongo G [252]	41,5	NP	NP
Seoud et al. [256]	41,7	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	41,5	45,4
S. Orbach-Zinger et al. [257]	NP	42,2	47,4

NP : non précisé

8.2.2 Lieu de provenance

La répartition selon le secteur d'origine permet de noter que 41,7 % des femmes proviennent des autres wilayas. Cela renseigne sur la vocation régionale du CHU de Constantine en particulier le service de gynécologie et obstétrique.

8.2.3 Niveau d'instruction et profession

Nous avons enregistré 13,02 % de patientes non scolarisées, 70,31 % ont un niveau d'instruction primaire, moyen ou secondaire et seulement 16,67 % ont poursuivi des études universitaires.

On note également un taux de 82,3 % de femmes au foyer et 17,7 % des femmes âgées sont fonctionnaires.

L'analyse croisée entre le niveau d'instruction et leur provenance ne trouve pas de relation statistiquement significative.

Au Mali M. Brahima Doumbia a trouvé que 81,25 % sont des ménagères et 15,94 % des parturientes âgées recensées était fonctionnaires.

Au Burkina Faso Zongo G, a trouvé que la grande proportion des parturientes âgées sont des ménagères 92,83 % et 7,17 % sont des fonctionnaires.

Ce bas niveau d'instruction de ces patientes, fait qu'elles sont sujettes à des grossesses tardives parce qu'elles ont moins d'informations sur les risques de la grossesse à cet âge de la vie et par rapport aux moyens de contraceptions.

Le niveau socio-économique moyen dans notre étude est de 56,25 % et le niveau faible dans 39,58 % alors que seulement 4,17 % sont d'un niveau élevé.

La proportion élevée du niveau socio-économique bas à moyen chez nos parturientes peut être expliquée par les conditions rencontrées durant la période d'étude (période de covid 19) ou toutes les parturientes aisées ont préféré le secteur privé.

Tableau 59: Profession des patientes selon les travaux de références

Auteurs	Ménagère (%)	Fonctionnaires (%)
S. MEZHOUD	82,3	17,7
M. Brahima Doumbia [254]	81,25	15,94
Zongo G [252]	92,83	7,17

8.3 Données obstétricales

Les données obstétricales précisent les antécédents obstétricaux et l'âge gestationnel de la grossesse actuelle, ces données sont comparées aux données des études similaires.

8.3.1 Gestité

La majorité des parturientes âgées de notre étude sont multigestes, soit 89,1 % de la population avec une gestité moyenne de $4,62 \pm 2,3$ gestes.

La moyenne du nombre de geste chez les patientes âgées de 45 ans et plus est $5,63 \pm 2,39$ gestes Vs $4,48 \pm 2,31$ gestes pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans.

Dans l'étude de Seoud et al. la gestité moyenne chez les parturientes âgées est de 5,2 gestes [256].

Nos résultats rejoignent ceux de S. Orbach-Zinger et al. qui observe une gestité moyenne pour les parturientes âgées entre 40 et 44 ans de 4,7 Vs 3,6 pour les parturientes âgées de 45 et plus [257].

De même que ceux de Y. Yogev et al. qui observe une gestité moyenne pour les parturientes âgées entre 40 et 44 ans 5,1 Vs 4,3 geste pour les parturientes âgées de 45 ans et plus [43].

Tableau 60: Paramètres de la gestité

Auteurs	Gésité (geste)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	4,62	4,48	5,63
Seoud et al. [256]	5,2	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	5,1	4,3
S. Orbach-Zinger et al. [257]	NP	4,7	3,6

8.3.2 Parité

L'étude du paramètre de la parité chez les patientes âgées a permis de trouver une parité moyenne $1,77 \pm 1,90$. 44,3 % sont des nullipares, 35,9 % sont des multipares, 13 % sont des paucipares et seulement 6,8 % des primipares.

La moyenne de parité chez les patientes âgées de 45 ans et plus est de 2,58 Vs 1,65 pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans.

Dans l'étude de Asma Jnifen et al. en Tunisie la parité moyenne chez les patientes âgées de 40 ans et plus est de 3 grossesses par patiente [255].

Dans l'étude Africain de Zongo G, la parité des patientes étudiée est de 6,92 [252].

L'étude de Y. Yogev a trouvé une moyenne de parité chez les patientes âgées de 45 ans et plus de 2,4 Vs 2,2 pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans [43].

Les résultats obtenus dans notre étude sont concordants avec les études similaires suscitées sauf pour l'étude africaine où il y a une prédominance des grandes multipares cela s'explique par le fait qu'ils appartiennent à une société traditionaliste et les femmes ne cessant de procréer de la puberté à la ménopause.

Tableau 61 : Paramètres de la parité

Auteurs	Parité (pare)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	1,77	1,65	2,58
Asma Jnifen et al. [255]	3	NP	NP
Zongo G [252]	6,92	NP	NP
Seoud et al. [256]	3,2	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	2,4	2,2
S. Orbach-Zinger et al. [257]	NP	3,4	2,4

NP : non précise

Dans notre série les taux les plus élevés sont les nullipares et les multipares.

On a constaté dans les études en comparaison que la parturiente âgée de 40 ans et plus est dans la majorité des cas multipares sauf dans l'étude de Y. Yogev et al. ils ont recensé 33,59 % de nullipare [43].

En Afrique, la population est pro nataliste, ceci témoigne le caractère multipare de leurs femmes, par contre au niveau Maghrébin et les pays développés on remarque une légère

hausse des nullipares et primipares, ce phénomène serait lié à un changement du mode de vie de la population féminine et aux progrès liés à la médecine.

Tableau 62 : La parité selon les travaux de référence

Auteurs	Nullipare (%)	Primipare (%)	Paucipare (%)	Multipare (%)	Grande multipare (%)
S. MEZHOUD	44,3	6,8	13	35,9	NP
Asma Jnifen et al. [255]	NP	10,3	NP	64,4	25,3
M. Brahim Doumbia [254]	NP	12,81	NP	26,88	60,31
Zongo G [252]	NP	3	10,7	86,3	NP
Y. Yogeve et al. [43]	33,59	NP	NP	NP	NP

NP : non précise

8.3.3 Antécédents obstétricaux

L'étude des antécédents a mis en évidence que 81,77 % de la population âgées de 40 ans et plus (n=157) avaient des antécédents gynécologiques et obstétricaux. Ils sont dominés par les avortements qui concernent 47,40 % de la population étudiée et suivie par les problèmes d'infertilité dans 26,04 % des cas.

Ce taux d'avortement est proche de celui constaté par Zongo G à Burkina Faso 41,51 % [252].

Dans la littérature Bianco A en USA [110] a rapporté un taux de 20,3 % de cas de traitement d'infertilité chez des parturientes âgées de 40 et plus.

Dans notre série les résultats des antécédents obstétricaux étaient concordants avec la littérature et les travaux de références.

Le taux d'avortements spontanés augmente avec l'âge maternel [253]. Il est démontré qu'à la fois, les antécédents d'avortements constituent un facteur de risque de complications obstétricales lors des prochaines grossesses [260], ainsi qu'un facteur de surmortalité féminine long terme [261].

L'âge maternel est le plus important déterminant de la fertilité elle diminue de 75 % à l'âge de 40 ans [21].

8.3.4 Antécédents de césarienne

Plus que la moitié de la population étudiée soit 55,21 % ont fait une ou plusieurs césariennes avant la grossesse actuelle.

Dans l'étude de M. Adama Konate au Mali, l'antécédent était retrouvé chez 20,4 % de cas, il reste comparable à notre étude malgré un échantillon d'âge différent (35 ans et plus) [262].

Dans l'étude de Zongo G en Burkina Faso, 5,28% des patientes ont un utérus cicatriciel [252].

Notre résultat est le double voire même dix fois plus importante que les résultats retrouvés dans les études africaines.

Cette différence peut s'expliquer par une augmentation du taux de césarienne dans notre pays ces dernières décennies avec la gratuité de la césarienne en Algérie, et surtout par la mauvaise gestion de l'accouchement chez la parturiente âgée, vue que l'âge maternel pour indication systématique de césarienne est fixé selon le protocole du service de gynéco-obstétrique du CHU Constantine à 36 ans ainsi que la fréquence de morbidité materno-fœtale et les complications obstétricales chez la parturiente âgée (macrosomie, RCIU, prééclampsie, défaut d'insertion placentaire, dystocie cervicale et les présentations dystociques...).

La compréhension de cette discordance de résultat, nécessite des travaux concernant l'âge maternel avancé et indications des césariennes.

Tableau 63 : Antécédents obstétricaux

Auteurs	Antécédents de césarienne (%)	Antécédents d'avortement (%)	Antécédents d'infertilité (%)
S. MEZHOUD	55,21	47,40	26,04
Zongo G [252]	5,28	41,51	NP
M. Adama Konate [262].	20,4	NP	9,6
Claire Moreau [259]	17,73	NP	NP
Bianco A [110]	NP	NP	20,3

NP : non précise

8.4 Comorbidités

8.4.1 Antécédents médicaux

Parmi les parturientes âgées recensées, 71 femmes soit 36,98 %, présentent des antécédents médicaux, ils sont dominés par les maladies cardiovasculaires 20,31 %(n=39), (15,10 % d'HTA chronique et 4,17 % de cardiopathie), suivie par les maladies métaboliques et endocriniennes 13,02 %(n=25), (6,25 % diabète prégestationnel).

L'hypertension artérielle chronique (HTAC) était la pathologie la plus fréquente des antécédents médicaux dans notre série, notre taux est plus élevé de ceux constatés par Claire Moreau [259] ; AUDIPOG [253] ; Cleary Goldman et al. [34] et Y. Yogev et al. [43] qui ont respectivement trouvé 3,71 % ; 1,7 % ; 1,6 % et 3,08 %.

Le taux du diabète prégestationnel de notre étude est relativement comparable à celui constaté par Claire Moreau (France, 2015) 3,01 % [259], ainsi que par Cleary Goldman et al. [34] et Y. Yogev et al. [43] qui ont respectivement rapporté 1,7 % ; 1,69 % de diabète prégestationnel.

La différence des résultats sont variables selon les populations.

Tableau 64 : les antécédents médicaux

Auteurs	Antécédents médicaux (%)	HTA (%)	chronique	Diabète prégestationnel (%)	Cardiopathie (%)
S. MEZHOUD	36,98	15,10		6,25	4,17 %
Seoud et al. [256]	NP	4,7		NP	NP
Claire Moreau [259]	NP	3,71		3,01	NP
AUDIPOG [253]	NP	1,7		0,7	NP
Cleary Goldman et al. [34]	NP	1,6		1,7	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	3,08		1,69	NP

8.4.2 Obésité maternelle

Les paramètres de l'obésité dans notre étude et celles en comparaison seront détaillés dans ce chapitre.

8.4.2.1 L'indice de masse corporelle (IMC)

Dans notre étude, les parturientes ont un IMC pré-conceptionnel variant entre 17,22 kg/m² et 51,42kg/m², avec une moyenne de 30 ± 5,78 kg/m².

Dans l'étude régionale de S. CHABOU, IMC pré-conceptionnel variant entre 30 kg/m² et 48,90 kg/m² (effectif totale avec obésité), l'IMC moyen des femmes de la tranche d'âge de 40 ans et plus est de 35,63 kg/m² [263].

Dans notre étude, on a constaté après analyse par classe d'IMC que la plus grande proportion de patientes ont une obésité soit 42,71 %.

Un IMC plus bas est remarqué chez les patientes de notre série, en effet il est à 30 kg/m² comparée à l'étude de S. CHABOU car l'ensemble de l'effectif de son étude est des parturientes obèses.

On observe un taux de 38,02 % de parturientes âgées obèses entre 40 et 44 ans, avec 4,7 % de parturientes âgées obèses de 45 ans et plus.

Dans l'étude de Y. Yogev et al. l'obésité maternelle est retrouvée dans 23 % chez la tranche d'âge 40 et 44 ans et 24 % chez la tranche d'âge ≥45 ans [43].

Dans l'étude de Vandekerckhove et al. l'obésité maternelle est retrouvée dans 14,7 % chez la tranche d'âge 40 et 44 ans et 7 % chez la tranche d'âge ≥45 ans [258].

La différence de proportion peut être expliquée par le nombre d'effectif important dans l'étude de Y. Yogev et al. et Vandekerckhove et al. ainsi que le régime alimentaire totalement différant entre les deux populations et notre population.

Tableau 65 : Comparaison de l'obésité chez les parturientes âgées par tranche d'âge

Auteurs	Obésité (%)	40-44 ans (%)	≥ 45 ans (%)
S. MEZHOUD	42,71	38,02	4,7
Vandekerckhove et al. [258]	NP	14,7	7
Y. Yogev et al. [43]	NP	23	24

NP : non précise

8.4.2.2 Les classes d'obésité

Dans notre étude la répartition par classes d'obésité a permis de trouver les résultats suivants :

- La classe I ou modérée (IMC 30 -34,9 kg/m²) cumule 68,29 % des parturientes ;
- La classe II ou sévère (IMC 35- 39,9 kg/m²) cumule 20,73 % des parturientes ;
- La classe III ou morbide (IMC 40 - 49,9 kg/m²) cumule 9,76 % des parturientes ;

- La classe IV ou morbide extrême ($IMC \geq 50 \text{ kg/m}^2$) cumule 1,22 % des parturientes.

Dans l'étude de S. CHABOU en Algérie, la répartition par tranche d'âge et par classes d'obésité note les résultats suivants chez les patientes âgées de 40 ans et plus 46,15 % (n=12/26) sont de classe I, 23,07 % (n=6/26) de classe II et 30,77 % (n=8/26) sont de classe III [263].

L'analyse des patientes par classes note une plus grande proportion de parturientes à obésité modérée, ceci a été remarqué aussi bien dans notre population qu'avec la population obèse de tranche d'âge 40 ans et plus de l'étude régionale.

Par contre, on note dans notre étude, une proportion moindre d'obèse morbide par rapport à l'étude régionale, cette différence peut être expliquée par le fait que la totalité de la population de l'étude régionale est des parturientes obèses.

Tableau 66: les classes d'obésité

Auteurs	n	Classe I (%)	Classe II (%)	Classe III (%)	Classe IV (%)
S. MEZHOUD	82/192	68,29	20,73	9,76	1,22
S. CHABOU [263]	26/150	46,15	23,07	30,77	00,00

8.4.2.3 Variation de poids (gain/perte pondérale)

Le gain pondéral pendant la grossesse est un déterminant majeur de développement de morbidité associé à l'âge qui pourrait avoir un effet néfaste pour le déroulement de la grossesse.

Les données de notre étude sur la variation du poids entre le début et la fin de la grossesse ont permis de trouver un gain moyen de $8,46 \pm 7,26 \text{ kg}$, avec un minimum de moins 20 kg et un maximum de 41 kg.

Plus que les deux tiers des parturientes âgées à $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ soit 69 % avaient un gain supérieur aux recommandations de l'IOM (Institute Of Medicine), qui préconise un gain pondérale inférieur à 7 kg.

La majorité des parturientes âgées avec $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$ soit 76 % à un gain de poids idéale selon les recommandations de l'IOM (Institute Of Medicine), qui préconise un gain pondéral $\leq 12 \text{ kg}$.

La prise de poids supérieur à la recommandation remarquée chez les parturientes âgées avec obésité peut s'expliquer par l'absence de suivi et de recommandation particulière

concernant la prise de poids chez la parturiente obèse (des recommandations strictes de limitation de prise de poids en fonction de l'IMC pré-conceptionnel), et par un régime alimentaire non équilibré en plus du niveau éducationnel économique moyen à faible chez notre population étudiant.

On note par contre dans notre étude, une proportion de 9,38 % de femmes avec une perte de poids entre le début et la fin de la grossesse qui peut s'expliquer par des régimes draconiens suivis par ces parturientes voire même une chirurgie de liposuction faite pendant la grossesse chez une patiente aboutissant à une perte de 20 kg.

8.5 Grossesse actuelle

8.5.1 Age gestationnel

Plusieurs études affirment que l'âge maternel avancé est un facteur de risque indépendant de la prématurité [264].

L'âge gestationnel moyen à l'accouchement est de 37,47 SA, avec des extrêmes allant des 28 semaines à 42 semaines, 26,04 % des parturientes ont été césarisées avant termes et 0,52 % des cas en dépassement de terme alors que 67,71 % ont été césarisées à terme.

L'accouchement prématuré (< à 37 semaines) est plus fréquent chez les parturientes d'âge supérieur ou égale à 40 ans par rapport au dépassement de terme, ce résultat est rencontré dans toutes les études de référence en comparaison.

La prématurité chez les patientes âgées a été retrouvée dans l'étude de Y. Yogev et al. le taux est estimé à 19% [43].

Toutes les autres études en comparaison trouvent des fréquences plus basses.

Dans l'étude de M. Brahima Doumbia réalisée au Mali, 12,96 % des patientes ont mené une grossesse à terme, 19,22 % ont fait un accouchement prématuré [254].

Dans l'étude de Zongo G réalisée au Burkina Faso, la fréquence de la prématurité et de 10,4 % et la majorité des grossesses a été menée à terme soit 89,64% [252].

En effet le déroulement des grossesses tardives est grevé d'une morbidité materno-fœtale (prééclampsie, HRP, RPM...) ce qui peut expliquer la fréquence élevée de la prématurité spontanée et induite.

Tableau 67 : Prématurité

Auteurs	Prématurité (%)
S. MEZHOUD	26,04
Zongo G [252]	10,4
M. Brahim Doumbia [254]	19,22
Seoud et al. [256]	16
Y. Yogeve et al. [43]	19
Cleary Goldman [34]	11,8

8.5.2 Mode de conception

Nous avons noté un recours aux techniques d'assistance médicale de procréation (AMP) chez 7,81 % avec une proportion de 0,52 % pour le taux de FIV.

- Les patientes entre 40 et 44 ans ont bénéficié dans 6,55 % d'une AMP.
- Les patientes âgées de 45 ans et plus ont bénéficié dans 16,76 % d'une AMP.

Dans l'étude de S. Orbach-Zinger et al. publié en 2015 la fréquence de la FIV est estimée à 17,16 % chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans et à 33,6 chez les patientes âgées de 45 ans et plus [257].

On remarque que la fréquence de la FIV dans les pays développés est très importante comparée à nos résultats, cela s'explique par le progrès des techniques médicales de procréation.

Tableau 68 : Fécondation in-vitro (FIV)

Auteurs	FIV % (40-44 ans)	FIV % (≥ 45 ans)
S. MEZHOUD	0,52	00,00
S. Orbach Zinger et al. [257]	17,16	33,6

8.5.3 Grossesses multiples

Dans notre série, six grossesses gémellaires ont été constatées soit 3,12 %. La totalité appartient à la tranche d'âge 40-44 ans.

Dans l'étude de Y. Yogeve et al. 2,9 % est retrouvé dans la tranche 40-44 ans et 6,8 % dans la tranche des parturientes âgées de 45 ans et plus [43].

L'étude suédoise de Jacobsson et al. publiée en 2004 trouve 2,86 % dans le groupe 40-44 ans et 3,32 % dans le groupe de de 45 ans et plus [5].

Le taux de grossesses multiples semble augmenter avec l'âge maternel indépendamment de l'AMP risquant d'entraîner des complications spécifiques [5].

Tableau 69 : Grossesses multiples

Grossesses multiples (%)		
Auteurs	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	3,12	0,00
Y. Yogev et al. [43]	2,9	6,8
Jacobsson et al. [5]	2,86	3,32

Nos résultats est relativement comparable à celui constaté par Jacobsson et al. et Y. Yogev et al. surtout dans le groupe 40-44 ans, la différence rencontrée dans le groupe des patientes supérieures ou égales à 45 ans s'explique par l'augmentation de l'AMP dans cette tranche d'âge dans les pays développés induisant une élévation du taux des grossesses multiples.

8.5.4 Suivi médical

Dans notre étude l'évaluation de la qualité du suivi médical des grossesses retrouvées que 79,69 % de cas de parturientes ont un suivi régulier (≥ 3 consultation prénatale (CPN) au moins une par trimestre de grossesse) et 19,79 % le suivi médical était irrégulier.

Le suivi est régulier dans 82,74 % pour les patientes de 40 et 44 ans et il est de 58,33 % pour les patientes âgées de 45 ans et plus.

Dans la littérature Asma Jnifen et al. a rapporté un taux de 72,7 % de CPN régulier, 13 % de grossesses tardives non suivies et 27,3 % de CPN irrégulier [265].

Dans l'étude de M. Brahima Doumbia un taux plus bas de suivi régulier avec 24,38 % de grossesses tardives non suivie [254].

Tableau 70 : Suivi médical

Suivi médical (%)	S. MEZHOUD	M. Brahima Doumbia [254]	Asma Jnifen et al. [255]
Régulier	79,69	31,25	72,7
Irrégulier	19,79	44,38	27,3
Aucun	0,52	24,38	13

Ce mauvais suivi des grossesses chez les patientes âgées de 40 ans et plus pourrait s'expliquer par le fait que ces parturientes accordent moins d'importance aux CPN et se croit plus expérimentées surtout les multigestes qui est une caractéristique de la parturiente âgée.

8.6 Pathologies gravidiques

La répercussion de l'âge maternel avancé, se manifeste par une plus grande fréquence des pathologies gravidiques (HTA, prééclampsie, diabète, maladies cardiovasculaires anomalies placentaires et les grossesses multiples) avec plus de complications (complications thromboemboliques, HPP) et de conséquences lourdes en cas de pathologies maternelles préexistant.

Les résultats obtenus dans notre étude concernant les morbidités maternelles antépartum montrent que 72,4 % de l'effectif globale ont développé des morbidités durant la grossesse actuelle, ces dernières sont représentées essentiellement par l'hypertension artérielle gravidique (HTAG), la prééclampsie (PE), le diabète gestationnel (DG) et le défaut d'insertion placentaire.

8.6.1 Pathologies gravidiques maternelle

8.6.1.1 L'hypertension artérielle gravidique (HTAG)

L'hypertension artérielle gravidique est la première cause de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale, par ses complications. Elle complique 5 % à 10 % des grossesses [70].

L'âge maternel élevé augmente 2 à 4 fois le taux des deux hypertensions (chronique et gravidique) [79].

Dans notre série, l'HTAG est retrouvée chez 29,69 % des parturientes âgées (n=57), répartie par tranche d'âge comme suit :

- Les parturientes âgées avec HTAG entre 40 et 44 ans =29,17 % (n=49)
- Les parturientes âgées avec HTAG de 45 ans et plus =33,33 % (n=8)

L'incidence de l'HTAG augmente proportionnellement avec l'âge maternel, mais ce résultat est statistiquement non significatif (p=0,676).

L'âge moyen des patientes âgées présentant une HTAG était de $42,72 \pm 1,80$ ans (p=0,126).

L'étude suédoise de Jacobsson et al. publiée en 2004, a trouvé que l'incidence de l'HTAG dans la population étudiée est de 2 %, dont 1,78 % chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans et 3,40 % chez les parturientes âgées de 45 ans et plus [5].

Dans l'étude de Weerasekera apparue en 2003 réalisée en Sri Lanka, à propos de 150 femmes âgé de 40 ans et plus, la fréquence de l'HTAG est de 27,3 % [266].

Dans l'étude de Y. Yogev et al. publiée en 2010, le taux d'HTAG augmenter avec l'âge, passant de 3,2 %, à 9 % chez les parturientes âgées de 45 ans et plus ($p < 0,001$) [43].

Dans notre travail, la proportion élevée de l'HTAG dans la population étudiée comparée au résultat des études similaires peut s'expliquer par la fréquence de l'HTAC ainsi que l'obésité chez nos parturientes âgées.

Dans presque la totalité des études en comparaison, on remarque que l'incidence de l'HTAG augmente proportionnellement avec l'âge ce qui rejoint la littérature. Ce résultat a également été trouvé dans notre étude mais statistiquement non significatif ($p = 0,676$).

Tableau 71 : Hypertension artérielle gravidique (HTAG)

Auteurs	HTAG (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	29,69	29,17	33,33
AUDIPOG [253]	4,5	NP	NP
Jacobsson et al. [5]	2	1,78	3,40
Y. Yogev et al. [43]	NP	3,2	9
Weerasekera [266]	27,3	NP	NP

NP : non précise

8.6.1.2 Prééclampsie (PE)

La prééclampsie complique 2 à 8 % des grossesses [263]. L'âge maternel avancé est un facteur de risque indépendant de développement d'une prééclampsie se risque est multiplié par 2 à 4 pour les femmes de 35 ans [79].

Dans notre étude, la prééclampsie est survenue chez 22,4 % des patientes, dans 74,42 % des cas sur HTAG et dans 25,58 % des cas sur HTAC (PE surajoutée).

L'âge moyen des patientes qui présentent une prééclampsie était de $42,26 \pm 1,60$ ans ($p = 0,458$).

On note que l'incidence de la PE est plus importante chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans, mais ce résultat est statistiquement non significatif ($p = 0,214$).

La comparaison de nos résultats avec ceux des études de référence permet de noter certaines différences.

Dans l'étude de Asma Jnifen et al. [255] le taux de prééclampsie était de 5,3 %, il est proche de celui de Seoud et al. [256] ainsi que celui de Zongo G [252].

Le taux de prééclampsie constaté par S. Orbach-Zinger et al. [257] et par Y. Yogev et al. [43] chez les parturientes âgées de 45 ans et plus est presque similaires à nos résultats.

Le taux de prééclampsie relevé est nettement plus élevé que celui constaté par les autres études mais il est compatible avec la littérature (le risque est multiplié par 2 à 4 pour les femmes de 35 ans). Il peut être expliquée par le risque de troubles hypertensifs préexistants augmentés chez les parturientes âgées ainsi que la fréquence des pathologies hypertensives gravidiques, donc l'âge ≥ 40 ans est un facteur de risque de toxémie gravidique.

Tableau 72: Prééclampsie

Auteurs	Prééclampsie (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	22,4	23,81	12,50
Asma Jnifen et al. [255]	5,3	NP	NP
Zongo G [252]	3,15	NP	NP
Seoud et al. [256]	4,4	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	2,4	10,7
S. Orbach-Zinger et al. [257]	NP	4	12,2

NP : non précise

8.6.1.3 Diabète gestationnel (DG)

La prévalence du DG est difficile à estimer, le plus souvent de 2 à 6 % peut atteindre 10 à 20 % dans certaines populations à haut risque [84]. Cette augmentation de la prévalence de DG peut s'expliquer d'une part par l'aggravation de l'épidémie d'obésité et de diabète mais également par l'âge maternel plus avancé [85].

Dans notre étude le DG touche 25,52 % des patientes, l'âge moyen des patientes qui présentent un DG est de $42,63 \pm 1,66$ ans ($p=0,416$).

L'incidence du DG par tranches d'âge est comme suit :

- Les parturientes âgées entre 40 et 44 ans = 19,05 % ($n=32/168$) ;
- Les parturientes âgées de 45 ans et plus = 20,83 % ($n=5/24$) ;

La fréquence du DG comme dans la littérature est plus élevée chez les parturientes âgées de 45 ans et plus mais ce résultat est dans notre étude statistiquement non significatif ($p=0,836$).

Comme dans la littérature la fréquence du DG est plus élevée chez les parturientes âgées.

Dans l'étude de Y. Yogev et al. 17 % des patientes âgées de 45 ans et plus ont présenté un DG, ce taux est relativement identique au taux retrouvé dans notre étude [43].

Dans l'étude de M. Brahimia Doumbia la fréquence du DG était de 7,19% [254].

Dans l'étude de Asma Jnifen et al. [255] au Tunisie, 6,4 % était constaté chez les femmes âgées de 40 ans et plus contre 1,7 % chez les femmes plus jeunes (20 à 39 ans), le résultat est statistiquement significatif.

Des fréquences moins élevées sont remarquées dans les études Africaines, comparées aux études occidentales, peut-être à cause d'un meilleur dépistage du DG.

L'évaluation anesthésique chez les parturientes âgées diabétiques devrait tenir compte de la probabilité d'une comorbidité comme une maladie cardiovasculaire ou rénale, donc quand le dysfonctionnement autonome est soupçonné, la précaution supplémentaire contre l'hypotension est conseillée.

Tableau 73: Diabète gestationnel

Auteurs	Diabète gestationnel (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	25,52	19,05	20,83
Asma Jnifen et al. [255]	6,4	NP	NP
M. Brahimia Doumbia [254]	7,19	NP	NP
Seoud et al. [256]	5,3	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	10,2	17

NP : non précise

8.6.1.4 Défaut d'insertion placentaire

Le placenta prævia augmente avec l'âge et affecte 2 % des femmes de 40 ans et plus cela s'explique probablement par les anomalies de vascularisations de l'endomètre liée à l'âge [34].

Dans notre série, le défaut d'insertion placentaire touche 7,3 % des parturientes, représenté par 5,73 % de placenta prævia et 1,56 % de placenta accreta.

L'âge moyen des patientes qui ont fait un placenta accreta est $42,65 \pm 2,72$ versus $42,30 \pm 1,93$ pour les patientes qui ont fait un placenta prævia ($p=0,802$).

L'incidence du défaut d'insertion placentaire par tranche d'âge est comme suit :

- Chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans, elle est de 6,55 % ($n=11/168$) ;
- Chez les patientes âgées de 45 ans et plus, elle est de 4,17 % ($n=1/24$) ;

La fréquence du défaut d'insertion placentaire est plus élevée dans le groupe des 40-44 ans.

L'incidence du placenta accreta par tranche d'âge est comme suit :

- Chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans, elle est de 1,19 % (n=2/168) ;
- Chez les patientes âgées de 45 ans et plus, elle est de 4,17 % (n=1/24) ;

Comme dans la littérature l'incidence du placenta accreta augmente proportionnellement avec l'âge mais nos résultats ne sont pas statistiquement significatifs (p=0,571).

Dans l'étude de LAHMAR. M au niveau du CHU de Constantine, le groupe des parturientes qui ont un âge ≥ 35 ans comporte le niveau le plus élevé des placentas accreta représentait par 57,7 % versus 42,3 % pour le groupe des parturientes moins de 35 ans. Mais il semblerait selon l'étude de LAHMAR. M que « l'âge maternel ne soit pas un facteur de risque proprement dit. En effet c'est plutôt le passé gynécologique et obstétricale d'une femme de plus de 35 ans, qui semblerait être un facteur de risque de placenta accreta (multiparité, nombre de césarienne et antécédant de curetage » [160].

Le taux du placenta prævia chez la parturiente âgée étudiée rejoint ceux des travaux similaires. Dans l'étude de Zongo G [252] (4,95 %) et M. Brahima Doumbia [254] (7,19 %).

La fréquence des placenta prævia chez la parturiente âgée peut s'expliquer par la multiparité et la fréquence des avortements et des curetages constatées chez la population étudiée qui altère la muqueuse utérine.

Tableau 74: Placenta prævia

Auteurs	Placenta prævia		
	≥ 40 ans	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOU	5,73	5,36	8,33
Asma Jnifen et al. [255]	1,3	NP	NP
Zongo G [252]	4,95	NP	NP
M. Brahima Doumbia [254]	7,19	NP	NP
AUDIPOG [253]	0,82	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	1,4	5,6

NP : non précise

8.6.2 Pathologies gravidiques fœtales

8.6.2.1 Retard de croissance intra-utérin

Un retard de croissance intra-utérin (RCIU), correspond à un poids de naissance inférieur au 10^e percentile des courbes de référence pour l'âge gestationnel. On parle de faible PN (< 2500 g).

L'âge maternel tardif est un facteur de risque indépendant, plusieurs travaux ont abouti à l'augmentation de retard de croissance intra-utérin chez les parturientes âgées [115].

35 à 50 % de RCIU sont d'ordre vasculaires. L'étiologie de sa survenue est inconnue, l'HTA chronique est incriminée [4].

Dans notre étude le RCIU est retrouvé chez 8,3 %, il est en rapport avec la prééclampsie dans 13,95 % (n=6/43) des cas et dans 6,71 % des cas (n=10/149), le RCIU est survenu en dehors de la prééclampsie.

On remarque que la proportion du RCIU dans le groupe de prééclampsie est plus élevée.

L'âge moyen des patientes qui ont accouché de nouveau-nés souffrant d'un RCIU est $42,63 \pm 1,81$ ans versus $42,40 \pm 1,71$ ans ($p=0,622$).

On note que l'incidence du RCIU est identique dans les deux tranches d'âge 8,33 % ($p=1,000$).

Dans l'étude de Y. Yogev et al. le taux de RCIU chez les parturientes de 45 ans et plus est de 11,3 % versus 9,8 %. Ces résultats sont compatibles avec les notre [43].

Des taux plus élevés sont retrouvés dans l'étude de Asma Jnifen et al. en Tunisie (19%) [255] et l'étude de Zongo G en Burkina Faso (17,57 %) [252].

L'incidence élevée de RCIU chez les parturientes âgées s'explique par les complications au cours des grossesses telles que la toxémie, l'HTAC et la mauvaise nutrition maternelle conséquence du bas/moyen niveau socio-économique.

Tableau 75 : Retard de croissance intra-utérin

Auteurs	RCIU (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	8,3	8,33	8,33
Asma Jnifen et al. [255]	19	NP	NP
Zongo G [252]	17,57	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	9,8	11,3

NP : non précise

8.6.2.2 Macrosomie foetale

Il n'y a pas de définition consensuelle. Elle est généralement définie comme un poids de naissance supérieur à 4000 g à terme ou un poids de naissance supérieur au 90^{ème} percentile en fonction de l'âge gestationnel [122].

L'âge maternel est un facteur prédictif de macrosomie fœtale. Une grossesse commencée après 35 ans constitue un facteur de risque de macrosomie. Plus l'âge maternel est avancé, plus le risque de macrosomie fœtale semble important. Ceci semble essentiellement en rapport avec les modifications métaboliques liées à l'âge [125].

Les conséquences obstétricales et néonatales sont une augmentation du taux de césarienne, d'hémorragie du post-partum, du risque infectieux, thromboemboliques et la mort fœtale.

Dans notre série l'incidence de la macrosomie fœtale est de 19,3 %, elle est répartie par tranche d'âge comme suit :

- Dans 19,05 % des cas chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans ;
- Dans 20,83 % des cas chez les patientes âgées de 45 ans et plus.

On remarque que l'incidence de la macrosomie augmente proportionnellement avec l'âge, mais l'analyse croisée ne trouve pas de relation statistiquement significative ($p=0,836$).

La macrosomie fœtale est associée au diabète dans ses deux formes dans 48,65 % des cas ($n=18/37$), l'association avec DG est retrouvée dans 43,24 % des cas ($n=16/37$) et au DC dans 5,41 % des cas ($n=2/37$), dans 51,35 % des cas la macrosomie est isolée ($n=19/37$).

La comparaison de nos résultats avec ceux retrouvés dans les travaux de référence permet de noter certaines variations.

Asma Jnifen et al. a trouvé un taux de 18 % compatible à nos résultats [255].

Des taux plus bas sont constatés dans les études occidentales : Jacobsson (4,8 %) [5] , AUDIPOG (1,6 %) [253] , Cleary Goldman et al. (1,2 %) [34] et Y. Yogeve et al. (6,4 % versus 4 % pour les deux tranches d'âge 40-44 ans et ≥ 45 ans respectivement, $p=0,026$). [43]

L'incidence élevée de la macrosomie s'explique par la fréquence du diabète sucré, DG et l'obésité chez la population étudiée. Par contre les taux plus bas constatés dans les pays développés s'expliquent par la bonne prise en charge des parturientes diabétiques suite au dépistage précoce du DG et le contrôle glycémique strict.

Tableau 76: Macrosomie fœtale

Auteurs	Macrosomie (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	19,3	19,05	20,83
Asma Jnifen et al. [255]	18	NP	NP
AUDIPOG [253]	1,6	NP	NP
Jacobsson [5]	4,8	NP	NP
Cleary Goldman et al. [34]	1,2	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	6,4	4

NP : non précise

8.7 Prise en charge initiale

8.7.1 Mode d'admission (évacuation et transferts)

Dans l'étude de Zongo G [252] le taux d'évacuation est très élevé par rapport au taux enregistré dans notre étude, alors qu'il est plus proche de celui de M. Brahima Doumbia [254]

L'évacuation est un fait national, son impact sur l'ascension du risque de mortalité maternelle est considérable car elle aggrave le retard de la prise en charge des urgences obstétricales.

Tableau 77 : Mode d'admission

Auteurs	Évacuée (%)	Référée (%)	Venue-d'elle-même (%)
S. MEZHOUD	6,77	76,04	16,67
Zongo G [252]	66	34	NP
M. Brahima Doumbia [254]	1,56	55	43,44

NP : non précise

8.7.2 Évaluation à l'admission au CHU

A l'admission au CHU de Constantine une évaluation clinique (hémodynamique, respiratoire, état de conscience) et paraclinique (bilan biologique de base) des parturientes âgées est réalisée par les équipes d'anesthésie réanimation et d'obstétrique.

Cependant, on observe que l'évaluation biologique de base fait défaut, souvent par indisponibilité de ces examens en urgences.

8.8 Morbidité du péri-partum

8.8.1 Prééclampsie sévère

La prééclampsie sévère représente 10 % des prééclampsies, elle peut atteindre 18 % dans les pays en développement [267] dans ces pays une femme à 7 fois plus de risque de développer une prééclampsie qu'une femme d'un pays développé.

Chez la parturiente âgée de 40 ans et au-delà, la fréquence est plus importante probablement en rapport avec une plus grande fréquence des HTA.

Dans notre étude, la prééclampsie sévère est survenue chez 18,23 % de la population étudié (n=35).

Parmi les patientes avec PE, 18,23 % (n=35) ont développé une PE sévère.

L'âge moyen des patientes compliquées de prééclampsie sévère est $42,40 \pm 1,69$ versus $41,61 \pm 1,01$ ($p=0,211$).

On remarque que l'incidence de l'évolution vers la prééclampsie sévère chez les patientes prééclamptiques âgées est plus élevée chez les patientes de 45 ans et plus 100 % Vs 80 % ($p=0,371$).

Dans l'étude de Jacobsson et al. le taux de prééclampsie sévère est plus élevé chez la tranche d'âge des 45 ans et plus [5].

L'incidence élevée de prééclampsie sévère est liée à la fréquence de la HTAC, la prééclampsie et l'obésité chez notre population étudiée.

Dans notre étude, la prééclampsie sévère est compliquée d'HRP (2,08 %), de MFIU dans (1,04 %), HELLP syndrome (2,08 %), IRA (1,85 %), RCIU (3,13 %), SFA (3,13 %), la prématurité induite (6,77 %), la prématurité spontanée (1,04 %).

Il est à noter que chez 12 femmes âgées prééclamptiques ces complications étaient associées.

La fréquence de ces complications chez les parturientes âgées prééclamptiques est comparable à celle retrouvée dans la littérature.

Tableau 78 : Prééclampsie sévère

Auteurs	PE sévère (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	18,23	19,05	12,5
Jacobsson et al. [5]	NP	1,12	1,49

Tableau 79 : Hématome rétro-placentaire

Auteurs	HRP (%)
S. MEZHOUD	2,08
Asma Jnifen et al. [255]	0,3
Zongo G [252]	1,8
M. Brahima Doumbia [254]	9,06
Seoud et al. [256]	1,9
AUDIPOG [253]	<1

8.8.2 Complications chirurgicales

Dans notre étude, on a recensé 12,5 cas de complications chirurgicales dominées par ISO (10,42 %) de cas, plaie vésicale soit 0,4 % une occlusion intestinale aiguë (0,52 %) et un cas d'hémopéritoine (0,52 %).

La majorité des complications chirurgicales est survenues au cours des césariennes réalisées en urgence soit 9,9 %.

La durée moyenne de la césarienne chez les parturientes est de 56,09 ± 19,613 min avec des extrêmes entre 30 et 180 min. le temp allongé retrouvé dans notre étude s'explique par la fréquence de l'obésité (il existe une corrélation significative entre l'IMC antérieur et la durée de l'intervention (p=0,046).

La ligature résection des trompes (LRT) est pratiquée dans 14,6 % les adhérences intrapéritonéales sont retrouvées dans 3,1 % il peut être expliqué par la fréquence des césariennes antérieures. La réalisation de LRT et la présence des adhérences intrapéritonéales augmente le temps opératoire et le risque de complications chirurgicales.

8.9 Césarienne

L'augmentation de l'incidence des césariennes chez les patientes âgées est bien établie ; avec un taux nettement plus élevé chez les femmes enceintes de 35 ans ou plus, qu'elle que soit le nombre de parité [112], les raisons de cette association âge maternel avancé césarienne sont multiples. Dans le cadre de l'urgence, ce sont certainement les échecs de déclenchement, la dystocie cervicale, les souffrances fœtales, les anomalies de présentation ainsi que la moindre temporisation des obstétriciens devant une grossesse considéré comme précieuse. Par contre les raisons invoquées pour les césariennes programmés sont anomalie de présentation, placenta prævia, détérioration des conditions médicales obstétricales en fin de grossesse et surtout antécédent de césarienne antérieure ainsi que les césariennes de convenance, la prématurité, le RCIU, la macrosomie fœtale, malformations fœtales, mais il

apparaît aussi que l'âge maternel avancé est un facteur indépendant de risque de césarienne [251].

Dans notre étude sur une période de 2 ans, on a recensé 16114 naissances, 8461 ont été césarisées par césarienne soit 52,51 % de l'ensemble des accouchements.

Parmi le totale de naissances on a enregistré 1209 femmes âgées de 40 ans et plus, 743 ont été réalisées par césarienne soit 61,46 % de l'ensemble des parturientes âgées.

On a remarqué que la fréquence de césarienne est plus élevée chez les parturientes âgées de 40 ans et plus, estimée à 32,57 % durant le premier semestre d'étude, s'étalant du 01 Octobre 2019 au 31 Mars 2020 comparée aux restes des semestres de l'étude cela peut s'expliquer par l'ascension de l'épidémie du Covid 19 en Mars 2020 ce qui a entraîné l'éviction du milieu hospitalier en privilégiant le secteur privé.

La comparaison des résultats obtenus dans notre étude avec les études similaires permet de trouver les résultats suivants :

Y. Yogev et al. dans son travail trouve que le taux de césarienne chez les parturientes âgées de 45 ans et plus est de 78,5 % versus 42,9 %, $p < 0,001$ [43].

Des auteurs présentent des taux de césariennes assez proches du notre tel que Y. Yogev et al. [43] et M. Brahima Doumbia au République du Mali (54,22 %) [254].

Par contre, d'autre trouve des valeurs légèrement plus basses comme Zongo G (33,33 %) [252], Asma Jnifen et al. en Tunisie (25,7 %) [255], AUDPOG [253] et Jacobsson et al. [5] qui ont trouvé respectivement 29% et 24%

Dans toutes les séries il existe une relation proportionnellement positive entre l'AMA et l'incidence de césarienne. Cela peut être expliquer par la fréquence des troubles hypertensifs, la PE, HRP, macrosomie fœtale. L'AMA est également associé de manière indépendante à une probabilité accrue d'accouchement par césarienne (le risque est deux fois plus chez les femmes de 35 ans et plus [268]).

Tableau 80: Taux de césarienne

Auteurs	Taux de césarienne (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	61,46	NP	NP
Asma Jnifen et al. [255]	25,7	NP	NP
Zongo G [252]	33,33	NP	NP
M. Brahima Doumbia [254]	54,22	NP	NP
AUDIPOG [253]	29	NP	NP
Jacobsson et al. [5]	24	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	42,9	78,5

NP : non précise

8.9.1 Circonstances des césariennes

Dans notre étude le taux de césariennes réalisées en urgence est de 67,19 % versus 32,81 % pour les césariennes programmées.

La répartition des parturientes par tranches d'âge en fonction des circonstances des césariennes met en évidence que, Les césariennes en urgence sont réalisées dans 66,07 % des cas, chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans et dans 75 % des cas chez les parturientes âgées de 45 ans et plus.

Les césariennes électives sont réalisées dans 33,93 % des cas chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans et dans 25 % des cas, chez les parturientes âgées de 45 ans et plus.

On remarque que quelle que soit la tranche d'âge, une prédominance nette des césariennes urgentes est retrouvée avec un taux élevé chez les patientes âgées de 45 ans et plus mais le résultat est statistiquement non significatif ($p= 0,384$). L'analyse croisée permet de trouver une relation significative entre l'urgence de la césarienne et les paramètres suivantes : les antécédents cardiovasculaires ($p= 0,018$), les antécédents métaboliques ($p= 0,016$) et les complications pré-partum ($p < 0,0001$).

Plusieurs travaux se sont intéressés à la césarienne chez les parturientes âgées, parmi eux :

L'étude de Y. Yogev et al. parue en 2010, trouve que les césariennes urgentes faites chez les parturientes âgées entre 40 et 44 ans dans 58,5 % versus 48,2 % chez les patientes de 45 ans et au-delà alors que pour les césarienne électives chez les patientes de 40 à 44 ans sont faite dans 41,5 % versus 51,8 % ($p < 0,001$) [43].

S. Orbach-Zinger et al. trouvent que les césariennes électives ont été réalisées chez les patientes de 40 à 44 ans dans 34,2 % versus 69,4 % ($p < 0,0001$). (6)

Dans notre étude, comme dans les études de comparaison de Y. Yogeve et al. [43] et ADIPOG [253] la césarienne chez la parturiente âgée est pratiquée dans la majorité des cas dans l'urgence, exposant les parturientes au risque supplémentaires d'anesthésie en urgence augmentant ainsi la morbidité peropératoire et rendant le travail des intervenant plus difficile.

Tableau 81: Circonstances des césariennes

Auteurs	Césarienne urgente (%)			Césarienne élective (%)		
	≥ 40 ans	40-44 ans	≥ 45 ans	≥ 40 ans	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	67,19	66,07	75	32,81	33,93	25
AUDIPOG [253]	13,2	NP	NP	2,7	NP	NP
Y. Yogeve et al. [43]	NP	58,5	48,2	NP	41,5	51,8
S. Orbach-Zinger et al. [257]	NP	3,6	0	NP	34,2	69,4

NP : non précise

8.9.2 Horaires des césariennes

La répartition des césariennes selon l'activité de jour ou de nuit retrouve, que 63 % des césariennes chez les parturientes de notre étude sont réalisées durant l'activité de jour et 37 % des césariennes sont réalisées durant l'activité de garde.

Pour les césariennes pratiquées le jour, 40,50 % sont des césariennes électives et 59,50 % sont réalisées dans le contexte de l'urgence.

Pour les césariennes pratiquées la nuit, la majorité sont des urgences 80,28 % et la minorité sont des césariennes électives 19,72 %.

On note que les césariennes en urgence sont réalisées en majorité durant l'activité de nuit et en proportion plus élevé par rapport au césariennes élective durant l'activité du jour, ce résultat est hautement significatif ($p=0,003$).

Dans notre étude la proportion des femmes âgées de 45 ans et plus césarisées la nuit est supérieure que celle des femmes âgées entre 40 et 44 ans césarisées la nuit (50 % versus 35,12 %) mais la relation n'est pas significative ($p=0,158$).

Sachant que durant l'activité de nuit on note une déficience du personnel soignant par rapport à l'activité de jour, ainsi que toutes les contraintes physiques et psychiques dues au travail de nuit pour le personnel soignant, augmentant les difficultés de prise en charge de ces patientes et incitant la programmation de l'accouchement aussi bien par voie haute que basse chez les parturientes âgées.

8.9.3 Indications de césariennes

Les indications de césarienne chez les parturientes âgées sont dominées par les indications pour motifs obstétricaux dans 38,02 % des cas suivies par les indications pour motifs maternels 34,38 % les indications pour motifs fœtales représentent 27,60 % les indications de césarienne pour motifs maternels.

Les indications obstétricaux de césariennes chez les parturientes âgées sont représentées essentiellement par les utérus cicatriciels dans 52,05 %, les présentations dystociques dans 27,40 %, la macrosomie fœtale dans 8,22 % de même que les dystocies cervicales qui sont à proportion identique à celle de la macrosomie fœtale, alors que les placenta accréta dans 4,11 % des cas.

Les indications de césarienne pour motifs maternels sont dominées par l'AMA (primipares, paucipares) dans 53,03 % des cas, la détérioration des conditions médicales et obstétricaux dans 37,88 % et les indications pour infertilité dans 9,09 %.

Les indications fœtales de césariennes permettent de mettre en évidence que la SFA est l'indication la plus fréquente 66,04 % tandis que la SFC représentent seulement 5,66 %, la procidence du cordon et le DDT ou grossesse prolongée sont représentées par une proportion similaire 7,55 %, les fissurations hautes des membranes ≥ 12 Heures dans 11,32 %, le RCIU dans seulement 1,89 %.

Dans l'étude de Y. Yogev et al. le taux d'accouchement par césarienne est élevé dans les deux tranches d'âge (42,9 % versus 78,5 %, $p < 0,001$) dont les indications sont multiples : Dystocie cervicale dans (2,1 % versus 4,3 %, $p < 0,001$), utérus cicatriciel (35,3 % versus 16,5 %, $p < 0,001$), macrosomie (6,5 % versus 7 %), PE (2,2 % versus 4,3 %), SFA (5,3 % versus 8,6 %, $p = 0,04$), autres indications (29,2 % versus 16,5 %, $p = 0,001$) et cela respectivement chez les parturientes âgées de 40 à 44 ans comparées aux patientes de 45 ans et au-delà.

On remarque que nos résultats sur les indications de césarienne chez les parturientes âgées rejoignent ceux de la littérature, les indications de césariennes pour utérus cicatriciel occupent la première place suivie par la détérioration des conditions médicales et obstétricaux et les SFA.

8.10 Prise en charge anesthésique

8.10.1 Phase préopératoire

Dans la population étudiée l'anémie est retrouvée chez 40,22 % des patientes disposant d'un bilan préopératoire, le taux est légèrement plus élevé chez les patientes âgées de 45 ans plus 40,91 % versus 40,13 % (p=0,946).

Vue que 6,77 % des patientes de notre étude ne disposent pas de bilan préopératoire surtout dans le contexte de l'urgence, il serait difficile de comparer nos résultats avec les données de la littérature.

8.10.2 Phase peropératoire

Dans ce chapitre, les techniques anesthésiques utilisées chez les parturientes âgées, ainsi que leurs risques et leurs difficultés seront détaillées et comparées avec les travaux de références.

8.10.2.1 Technique anesthésique

Les anesthésistes sont de plus en plus confrontés à la prise en charge des parturientes âgées du fait de l'augmentation de la prévalence des grossesses tardives considérées comme à haut risque vu la fréquence des comorbidités et des morbidités materno-fœtales associées.

L'anesthésie de la parturiente âgée pour césarienne est grevée de risques liés d'une part aux antécédents préexistants, aux pathologies gravidiques maternelles et obstétricales souvent présents, les complications potentielles chez la femme enceinte âgées telles que les HPP et d'autre part à la césarienne elle-même surtout dans le cadre de l'urgence.

Il existe un consensus pour penser que l'ALR est la meilleure technique pour les césariennes et que la mise en place de l'analgésie péridurale chez toutes parturientes âgées doit être activement proposée et sécurisée en début de travail de façon à éviter une anesthésie générale lorsqu'une césarienne doit être effectuée en urgence [251].

Dans notre série, une rachianesthésie a été réalisée chez 90,10 % de la population, l'AG n'a été réalisée d'emblée que chez 8 patientes soit dans 4,17 % des cas et une péri-rachianesthésie combinée dans 5,98 %.

8.10.2.1.1 Anesthésie générale (AG)

Le recours à l'AG est en net recul en raison de développement des techniques locorégionale.

Dans la littérature le risque d'intubation impossible était corrélé à l'index de masse corporelle et à l'âge des parturientes [198] donc la parturiente âgée est considérée comme population à risque d'intubation difficile. Il est à noter que la prééclampsie et le DG sont classés dans les situations cliniques à risque d'intubation difficile [197] (la prévalence de la prééclampsie, de diabète et d'obésité est augmentée chez la parturiente âgée).

Dans notre série, l'étude des critères d'intubation difficile essentiellement représentés par le score de MALLAMPATI, l'ouverture de la bouche, la DTM, la MTC a permis de trouver les caractéristiques suivantes :

Un score de MALLAMPATI II est retrouvé chez 35,94 % des patientes, 20,31 % ont un score à III, seule 5,21 % des patientes ont un score de MALLAMPATI IV.

Un score de MALLAMPATI III et IV est retrouvé chez 27,98 % des cas chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans versus 8,33 % de MALLAMPATI III chez les patientes âgées de 45 ans et plus. Ce résultat est statistiquement significatif ($p = 0,015$).

L'analyse croisée permet d'observer que les patientes présentant une HTAG ont une proportion élevée de score de MALLAMPATI III 38,46 %, 30 % de score de MALLAMPATI IV, 30,43 % de score de MALLAMPATI II alors que 23,29 % des cas ont un score de MALLAMPATI I mais la relation n'est pas statistiquement significative ($p = 0,262$).

La répartition des parturientes en classes d'IMC selon le score de MALLAMPATI note une proportion de 25,61 % de score de MALLAMPATI III et IV chez la classe d'IMC ≥ 30 (Classe d'obésité) l'analyse croisée trouve une relation statistiquement significative ($p < 0,0001$).

Selon l'étude de rocke et al. le risque relatif d'être confronté à une intubation difficile en cas de score de MALLAMPATI II est de 3,2 par rapport à un score de MALLAMPATI I. Ce risque relatif passe à 7,6 en cas de score de MALLAMPATI III et à 11,3 en cas de score de MALLAMPATI IV [191].

Parmi les patientes de notre cohorte seule 8,9 % ont une ouverture de la bouche inférieure à 30 mm. La totalité appartient à la tranche d'âge 40-44 ans (10,12 %). La relation est statistiquement significative ($p = 0,009$).

Dans notre étude, 9,4 % ont une distance < 60 mm, chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans elle est de 9,52 % versus 8,33 % pour les patientes de 45 ans et plus ($p = 0,029$).

Dans notre série, 29,7 % des patientes, ont une limitation de la mobilité tête-cou, chez Les parturientes âgées entre 40 et 44 ans elle est de 31,55 % versus 16,67 % chez les parturientes âgées de 45 ans et plus. Le résultat est statistiquement significatif ($p=0,012$).

On note l'association de deux ou plusieurs facteurs dans 43,33 % des cas ($n= 39/90$).

Chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans, les facteurs prédictifs d'intubation difficile sont présents dans 50 % versus 25 % chez les patientes âgées de 45 ans et plus. Ce résultat est statistiquement significatif ($p= 0,003$).

En effet, selon la SFAR l'addition de deux critères prédictifs d'intubation difficile ou plus (l'obésité, $OB < 30$, $DTM < 60$) chez une population à risque d'intubation difficile (l'âge des parturientes, prééclampsie, DG) doit obliger à anticiper une situation difficile.

Dans notre étude le score de Cormack n'a pas été évalué dans notre étude à cause de l'urgence.

En comparant nos résultats avec ce des résultats similaires on trouve que :

L'étude de S. Orbach-Zinger et al. n'a pas enregistré de cas d'intubation difficile malgré le taux élevé de PE [257], cela rejoint nos résultats. Cependant l'échantillon de l'étude était trop petit pour refléter l'incidence réelle d'intubation difficile dans cette population.

8.10.2.1.2 Rachianesthésie (RA)

Dans notre série la RA a été réalisée chez 90,10 % des patientes.

Dans l'étude de S. Orbach-Zinger et al. la RA a été la technique anesthésique la plus utilisée chez les parturientes âgées de 45 ans et plus versus 76,2 % pour les patientes de 40 à 44 ans ;

Nos résultats sont similaires sur la fréquence de la rachianesthésie chez la parturiente âgée.

8.10.2.1.3 Rachianesthésie péridurale combiné

La rachianesthésie péridurale combiné n'est pas consensuelle pour toutes les césariennes, elle est à privilégier dans les situations où une césarienne prolongé possible (parturientes obèse, utérus multi-cicatriciel avec risque d'adhérences péritonéales, complications peropératoires) [183] ou chez les patientes à hémodynamique fragile (cardiopathie, HTAP) [185] et/ou l'état fœtal nécessite une parfaite stabilité hémodynamique. Il est à noter que toutes ces situations sont fréquentes chez la parturiente âgée.

Dans notre série, la péri-rachianesthésie combinée a été réalisée dans 5,98 % et en totalité chez les parturientes entre 40 et 44 ans.

A travers notre étude, on remarque aussi que le nombre de ponction dans les césariennes en urgence est plus élevé par rapport au césariennes électives ($p=0,112$).

On note également qu'il existe une corrélation significative entre l'IMC des parturientes âgées et le nombre de ponction pour la réalisation de la rachianesthésie ($p=0,016$).

La comparaison de nos résultats avec les études de référence a permis de trouver les données suivantes :

Dans l'étude de S. Orbach-Zinger et al. le taux d'extension épidurales pour césarienne était de 6,7 % pour la tranche d'âge de 40 à 44 ans et de 0,0 % pour la tranche des 45 ans et plus ($p=0,04$), mais cette constatation peut être expliquée par le fait qu'aucune des femmes de ce groupe n'a subi un essai de travail. Le taux de rachi-péri combiné est de 0,0 % dans les deux tranches d'âge [257].

8.10.2.2 Choix de la technique anesthésique

La comparaison de nos résultats avec les résultats similaires a permis de noter que la rachianesthésie est réalisée en majorité chez nous ainsi que dans les études de références.

L'extension de la péridurale est retrouvée dans les études réalisées au niveau des pays développés chez qui la réalisation de la péridurale analgésique permet une extension anesthésique si la césarienne est indiquée, épargnant ainsi aux personnels soignant les contraintes anesthésiques d'une AG ou toute autre anesthésie en urgence ; contrairement chez nous la non disponibilité des cathéters de péridurale ainsi que les pousses seringues a limitées la pratique de l'analgésie péridurale en travail.

L'anesthésie générale est préférable pour les césariennes a hémodynamiques fragile (HRP III, rupture utérine) et pour les urgences fœtales (souffrance fœtale sévère, procidence du cordon).

8.10.2.3 Caractéristique liée à l'ALR

8.10.2.3.1 Ponction multiple

Le nombre moyen de ponction pour la réalisation d'une RA chez les parturientes de l'étude est de $1,6 \pm 0,89$, un minimum à 1 et un maximum à 6 ponctions dans 36,96 % des cas, 68/184, plus de deux ponctions ont été nécessaires pour la réalisation d'une RA chez les parturientes étudiées.

On remarque également que la proportion des patientes chez qui une RA a été réalisées avec deux ponctions et plus est plus élevé dans la tranche d'âge des 45 ans et plus 45,45 % versus 35,80 % ($p=0,379$).

Dans l'étude de S. Orbach-Zinger et al. Les ponctions multiples chez les parturientes âgées de 45 ans et plus étaient de 9,8 % versus 5 % chez les patientes de 40 à 44 ans [257].

8.10.2.3.2 Niveau de satisfaction

Dans notre étude, 88,59 % ont un bon niveau de satisfaction, 8,15 % de niveau moyen et seulement 3,26 % ont un mauvais niveau de satisfaction.

8.10.2.3.3 Hypotension post-rachianesthésie

Pour une meilleure prévention des hypotensions post RA, le repérage des patientes susceptibles de les présenter telles que les patientes âgées chez qui la prévalence du diabète est augmentée (dysfonctionnement autonome) serait intéressant.

Dans notre série on a noté 66,30 % d'épisodes d'hypotension post RA plus fréquentes chez les patientes âgées de 45 ans et plus 68,18 % versus 66,05 % chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans ($p=0,843$).

La consommation moyenne d'éphédrine est de $26,19 \pm 16,27$ mg avec des extrêmes allant de 3 à 90 mg.

On note également une corrélation négative fortement significative entre les épisodes d'hypotension et la consommation d'éphédrine ($p<0,0001$).

Dans l'étude de S. Orbach-Zinger et al. le besoin de vasopresseur en post RA c chez les patientes de 40 à 44 ans étaient de 31,3% versus 29,5% chez les patientes de 45ans et plus. [257]

Nos résultats sont compatibles avec les études [269, 270], où il a été démontré que l'hypotension post RA est corrélée à l'âge.

Le taux élevé des épisodes d'hypotension dans notre série s'explique par l'administration d'éphédrine après installation de l'hypotension alors que parmi les considérations anesthésiques chez les parturientes âgées est d'anticiper cette effet par l'administration de vasopresseur [4].

Tableau 82 : Technique anesthésique dans les études de référence.

Auteurs	S. MEZHOUD		S. Orbach-Zinger et al. [257]	
	40-44 ans	≥ 45 ans	40-44ans	≥ 45 ans
Anesthésie générale (AG) (%)	3,57	8,33	15,2	10,3
ALR (%)	94,64	91,67	NP	NP
Rachianesthésie (%)	89,88	91,67	76,2	89,7
Extension péridurale (%)	0,0	0,0	6,7	0,0
RPC (%)	6,55	0,0	0,0	0,0
Conversion (%)	1,79	0,0	NP	NP
Complication ALR (%)				
Ponctions multiples	35,80	45,45	5	9,8
Hypotension	66,05	68,18	2	1
Consommation éphédrine	66,05	68,18	31,3	29,5
Traitement par magnésium	8,93	4,17	3,6	11,2

NP : non précise

8.10.2.4 Issues néonatales

L'issue néonatale chez les patientes âgées est marquée par un taux plus de prématuré, de RCIU et de macrosomie. Le nombre de transferts en soins intensifs pédiatrique est également plus important. La mortalité néonatale est augmentée d'un facteur moyen de 1,5 dans quelques séries, mais la majorité des auteurs concluent à une issue néonatale globale favorable en raison du faible nombre de décès [253]

8.10.2.4.1 Poids de naissances

Dans notre étude les nouveau-nés des parturientes âgées ont un poids de naissance moyen de 3099,29 ± 776,598 g, le poids minimum est de 1000 g, le maximum est de 4900 g.

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés des mères âgées entre 40 et 44 ans est de 3118,81 g versus 3220,83 g des patientes âgées de 45 ans et plus (p= 0,540).

Il existe une relation significative entre le poids de naissance et l'existence d'une prééclampsie. Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères pré éclamptiques est de 2840,93 g versus 3215,44 g (p= 0,0041).

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères avec diabète gestationnel est de 3451,35 versus 3055,23 g. la relation est statistiquement significative (p= 0,004).

Le poids de naissance moyen des nouveau-nés de mères multipares (≥ 2 parités) est de 3239,36 versus 3028,16 g des mères avec moins de 2 parités. La relation est statistiquement à la limite de la significativité (p= 0,054).

La répartition des parturientes selon le poids de naissance en fonction de l'âge gestationnel retrouve l'existence d'une relation linéaire ($P < 0,0001$).

Nos résultats trouvent un poids moyen de naissance 3099,29 g intermédiaire comparé avec ceux des travaux similaires : Zongo G (2916,54 g) [252] et Seoud et al. (3149 g) [256].

Le poids moyen normal trouvé chez la population étudiée s'explique par la fréquence des poids supérieur à 4000 g ainsi que la fréquence du bas poids de naissance < 2500 g.

8.10.2.4.2 Complications néonatales

8.10.2.4.2.1 Complications néonatales précoces

Le score d'APGAR moyen de l'ensemble des nouveau-nés des parturientes de l'étude était de $7,17 \pm 1,967$ avec des extrêmes variants entre 0 et 9.

Le taux des détresses néonatales est élevé dans notre étude 12,1 % ($n=24/198$) ceci peut être expliquer d'une part, par la fréquence des indications de césarienne pour SFA mais aussi par des morbidités maternelles élevées et d'autres part par l'absence de l'assistance à la naissance pendant la césarienne d'un néonatalogiste ou un pédiatre.

Dans l'étude Africaine de Zongo G le taux de détresse néonatale est important (42,79 %) [252]. Sachant que dans l'étude Maghrébine de Asma Jnifen et al. [255] un taux de 4,7 % est retrouvé de même que dans l'étude Libanaise de Seoud est al. le taux constaté est de 1,6%. [256]

8.10.2.4.2.2 Malformations néonatales

Les malformations congénitales se définie selon (CIM-10) comme « des anomalies de structure ou de fonction, dont les troubles métaboliques, présentes à la naissance ».

Les nouveau-nés des parturientes âgées présentent plus d'anomalies chromosomiques et de malformations congénitales. Ces troubles chromosomiques en rapport avec l'âge avancé de la mère.

La prévalence des trisomies autosomiques à la naissance est augmentée en particulier pour le syndrome de Down chez les mamans de cette tranche d'âge.

D'après A. Herman Le risque de mettre au monde un enfant atteint de T21 est d'environ 1/900 à 30 ans, 1/100 à 40 ans, 1/30 à 45 ans [120].

Dans notre étude l'incidence de la malformation fœtale est 9,4 %, elle est répartie par tranche d'âge comme suit :

- Dans 7,14 % des cas chez les patientes âgées entre 40 et 44 ans ;
- Dans 25 % des cas chez les patientes âgées de 45 ans et plus.

On remarque qu'il y avait trois fois et demi plus de nouveau-nés malformés dans la tranche d'âge des 45 ans et plus. ($p=0,005$).

L'âge moyen des mères des nouveau-nés avec malformations est supérieur que celui des mères de nouveau-nés sans malformation ($43,20 \pm 2,20$ ans Vs $42,35 \pm 1,64$ ans), ($p=0,044$).

Parmi les malformations fœtales constatées la cardiopathie congénitale représente 50 % des nouveau-nés ($n=9/18$), suivie de la trisomie 21 avec une proportion de 22,22 % ($4/18$). On a noté l'association de deux malformations chez cinq nouveau-nés soit 27,8 %.

Des taux plus bas sont trouvés dans les études en comparaison Zongo G (3,15 %) [252], Asma Jnifen et al. (1,6 %) [255], Seoud et al. (1,9%) [256].

Dans notre étude un suivi jusqu'à 6 mois postpartum est réalisé avec un taux imprécis de 7,29 % ($n=14$) qui peut expliquer le taux plus haut de notre étude comparée aux études de références du fait de la découverte de malformations ultérieures.

8.10.2.4.2.3 Mortalité néonatale

L'âge maternel avancé constitue un facteur indépendant de mort nés et de mortalité périnatale [126], le risque d'avoir un mort-né est trois fois plus chez les parturientes âgées de 40 ans ou plus, ce dernier est majoré chez les femmes âgées par l'existence de comorbidités (obésité, primiparité) de bas niveau socio-économique et éducationnelle ainsi l'absence du suivi médical.

Dans notre série, le taux de mortalité néonatale est 8,59 % de l'ensemble des nouveau-nés de mère âgée ($n=17/198$). Les caractéristiques des patientes et de la césarienne ainsi que l'évolution des nourrissons jusqu'à 6 mois sont comme suit :

L'âge moyen des parturientes est de $42,07 \pm 1,851$ ans ($p=0,380$).

La césarienne a été réalisée en urgence dans 87,50 % des cas ($n=14/16$). Dans plus de la moitié des cas 56,25 % pour motif maternel ($n=9/16$), dans 31,25 % des cas pour motif fœtal ($n=5/16$) et dans 12,5 % des cas pour motif obstétrical ($n=2/16$) ($p= 0,064$).

L'âge gestationnel moyen des nouveau-nés décédés est de $33,56 \pm 2,85$ SA ($p < 0,0001$).

Le poids moyen des nouveau-nés décédés est de $1958,82 \pm 789,825$ g ($p < 0,0001$).

L'évolution à 28 jours est marquée par la survenue d'un décès soit 0,57 % des cas (n= 1/176), chez un nouveau-né avec syndrome malformatif à j17. Il est à noter que l'évolution est imprécise chez 7,95 % des cas (n= 14/176).

L'évolution à 3 mois est favorable, avec un taux de 8 % de cas imprécis.

L'évolution à 6 mois des nourissants des mères âgées de notre étude est marquée par un taux de décès de 1,71 % (n= 3/175), l'évolution est imprécise dans 8 % des cas.

Les décès ont survécu chez les trois nourissant pour cause de méningite probable.

Dans l'étude de Zongo G un taux de mortalité néonatale de 4,5 % est retrouvé [252] et des taux de 7,1 % versus 7,4 % constatés respectivement chez les patientes de 40-44 ans et les patientes de 45 ans et plus. Ces résultats sont compatibles avec les notre.

Le risque de mortalité néonatale découle des conséquences de la grossesse tardive qui sont la grande morbidité, la prématurité et l'incidence des MFIU.

Tableau 83 : Mortalité néonatale

Auteurs	Mortalité néonatale (%)	40-44 ans	≥ 45 ans
S. MEZHOUD	8,59	8,93	4,17
Zongo G [252]	4,5	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	7,1	7,4

NP : non précisé

Tableau 84 : Issues néonatales

Paramétras	S. MEZHOUD	Asma Jnifen et al. [255]	Zongo G [252]	Seoud et al. [256]
Poids moyen (g)	3099,29	NP	2916,54	3149
Poids > 90 percentiles (%)	19,3	18	NP	NP
RCIU (%)	8,3	19	17,57	NP
MFIU (%)	2,53	0,7	28,82	5,3
Mortalité néonatale (%)	8,59	NP	4,5	NP
Malformations congénitales (%)	9,4	1,6	3,15	1,9
Cardiopathie (%)	4,69	0,3	NP	NP
Trisomie 21 (%)	2,08	1	NP	NP
APGAR < 7 à 1 min (%)	12,1	4,7	42,79	1,6

NP : non précise

8.10.3 Phase postopératoire

La période du postpartum chez les parturientes âgées est associée à une augmentation du risque de survenue de complications telles que : l'atonie utérines (2,6 %)

8.10.3.1 Séjour hospitalier

La durée moyenne d'hospitalisation des parturientes âgées de notre étude est de $5,24 \pm 6,397$ jours, avec un séjour minimum à 1 jour et un maximum à 55 jours.

Notre étude rejoint celles de Y. Yogev et al. [43] (5,0 jours versus 6,6 jours, $p < 0,001$) pour les patientes des tranches d'âge 40-44 ans et supérieur ou égale à 45 ans respectivement.

8.10.3.2 Complications postopératoires

8.10.3.2.1 Céphalées post brèche dure mérienne ou syndrome post ponction lombaire (SPPL)

Dans notre série, 1,63 % des cas ont été constatées, elles appartiennent en totalité à la tranche d'âge 40-44 ans ($p=0,509$).

8.10.3.2.2 Complications hémorragiques

Les étiologies des hémorragies obstétricales sont codées en hémorragies ante ou péri-partum.

Pour certains auteurs le risque d'hémorragie ante-partum est plus fréquent chez les gestantes âgées tandis que pour d'autres il ne l'est pas, survenue suite au :

- Décollement prématuré d'un placenta normalement inséré : son incidence est augmentée en cas d'âge maternel avancé et également en cas de prééclampsie même si son taux reste faible moins de 1% [110].
- Placenta prævia : son incidence augmente avec l'âge et affecte environ 2 % des femmes de 40 ans et plus [106].

Les hémorragies du péri-partum (HPP) sont une complication majeure de l'accouchement avec une incidence estimée entre 5 et 10% [138].

Les hémorragies de la délivrance sont plus fréquentes après 40 ans [108], ce risque est majoré chez les parturientes très âgées (de 45 ans ou plus) [43].

Les atonis utérines chez les parturientes âgées représentent la principale cause des HPP, elles sont probablement dues à une augmentation de la fréquence des utérus cicatriciels, à la

sur distension utérine (grossesse multiple, macrosomie), à l'utilisation de certain médicament (sulfate de magnésium, ocytocine).

Dans notre étude la fréquence des complications hémorragiques survenant en péri opératoire chez les parturientes étudiées est 15,6 % (n=30) représentées par des hémorragies du pré-partum dans 9,9 %, des hémorragies du peropératoire dans 6,8 % et des hémorragies du postopératoire dans 2,6 %, l'atonie utérine était la principale cause de ces complications hémorragiques dans 43,33 % suivi par l'HRP dans 26,67 %.

Il est à noter que dans 20 % des cas les patientes ont présenté une hémorragie dans les deux ou même les trois phases de l'accouchement. L'incidence de ces complications est nettement supérieure chez les patientes âgées de 45 ans et plus (20,83 % versus 14,88 %) pour les patientes âgées entre 40 et 44 ans mais le résultat est statistiquement non significatif (p=0,453).

La majorité de parturientes de notre série qui ont fait une complication hémorragique ont été césarisées dans le cadre de l'urgence (76,67 % des cas), (p=0,229).

L'âge moyen des parturientes qui ont fait une complication hémorragique est légèrement supérieur à celui des parturientes qui n'ont pas fait de complications (42,77 ans versus 42,36), (p=0,234).

Dans 23,33 % des cas (n=7/30) une chirurgie d'hémostase a été pratiquée, dans 3,33 % des cas (n=1/30) l'hémostase a été assuré par un tamponnement intra utérin par la mise en place des champs stériles, dans 3,33 % des cas (n=1/30) l'hémostase a été assuré par une révision et dans la majorité des cas soit 70 % (n=21/30) un recours à une prostaglandine par voie intra rectale ou sublinguale était nécessaire.

La fréquence de la chirurgie d'hémostase est plus élevée chez les patientes âgées de 45 ans et plus 4,17 % versus 3,57 % (p=0,736) ; cette chirurgie est dominée par l'hystérectomie d'hémostase dans 13,33 % des cas (n=4/30), 6,67 % des patientes (n=2/30) ont nécessité le recours à des ligatures vasculaires et un packing du foie dans 3,33 % des cas (n=1/30).

La chirurgie d'hémostase est pratiquée lors de la chirurgie initiale dans 71,43 % des cas (n=5/7) et dans 28,57 % des cas (n=2/7) dans un deuxième temps lors de la reprise chirurgicale suite à une hémorragie du postpartum immédiat.

La transfusion sanguine a été pratiquée chez 12,50 % des patientes de notre étude, sa fréquence est plus importante chez les patientes âgées de 45 ans et plus 20,38 % versus 11,31 % chez les patientes de 40 et 44 ans (p=0,187).

Un taux de HPP de (1,1 % versus 8,2 %, p=0,0006 avec un risque accru jusqu'à 8 fois) Chez S. Orbach-Zinger et al. [257] et un taux de (1,7 % versus 4 %, p=0,007) chez Y. Yogev et al. [43] ont été rapporté chez les patientes âgées de 40 à 44 ans et les patientes ≥ 45 ans respectivement.

On comparant nos résultats avec ceux de Claire Maureau en France, (2,55 %) [259], de Zongo G en Burkina Faso, (4,95 %) [252], de S. Orbach-Zinger et al. [257] et Y. Yogev et al. [43] on remarque que l'incidence des événements hémorragiques survenant au cours ou au décours de la césarienne dans notre étude est identique comparé aux études similaires.

L'importance de l'incidence des HPP chez la parturiente âgée peut être contribuer à la fréquence de la césarienne elle-même, placenta prævia, multiparité, complications de PE tels que l'HRP ainsi que la consommation accrue du magnésium dû à la fréquence de la PE et à la dysfonction contractile du myomètre.

De ce fait des implications anesthésiques importantes doivent être effectués y compris la mise en place précocement de voies veineuses de gros calibre, prévoir (les produits sanguins labiles compatibles, facteur VII, CLOTTAFAC (fibrinogène humain)), performance antérieure de l'hémostase, administration antérieure d'anti-fibrinolytique (l'acide tranexamique).

Tableau 85 : Prise en charge hématologique en périnatale chez les patientes âgées de 40 ans et plus dans les études de références

Auteurs	S. MEZHOUD (%)		S. Orbach-Zinger et al. (%) [257]		Y. Yogev et al. [43] (%)	
	40-44 ans	≥ 45 ans	40-44ans	≥ 45 ans	40-44 ans	≥ 45 ans
Hb prépartum (g/dl)	11,12	11,12	12,2	12,2	NP	NP
Hb postpartum (g/dl)	9,93	10,72	10,7	10,7	NP	NP
Hémorragie du post partum (%)	2,38	4,17	1,1	8,2	1,7	4
Transfusion post partum (%)	3,57	4,17	1,4	7,1	0,8	1,1
Nombre moyen CGR	0,26	0,54	1,0	3,3	NP	NP
Nombre moyen PFC	0,04	0,0	0,0	2,7	NP	NP
Nombre moyen PLT	0,02	0,0	0,0	6	NP	NP

Hb : hémoglobine, HPP : hémorragie postpartum, CGR : culot globulaire rouge, PFC : plasma frais congelé, PLT : plaquettes

NP : non précise

8.10.3.2.3 Complications infectieuses

Les complications infectieuses constituent une des principales complications postopératoires avec un taux de 7 à 20 % dans la littérature [177].

Elles représentent l'une des 4 principales causes de mortalités maternelles dans le monde selon l'OMS. Elles sont responsables de 11 % des décès [176].

Chez les femmes césarisées le taux d'infections nosocomiales est environ 5 à 10 fois supérieur à celui des accouchements par voie basse. Un travail prolongé, une rupture prématurée des membranes (RPM) ainsi que l'absence d'antibioprophylaxie et le mauvais suivi prénatal [178] sont aussi des facteurs de risque majeur de morbidité infectieuse qui peut être une infection de la paroi abdominale, une endométrite, une pelvi péritonite, un sepsis et même un choc septique.

Les rares études portant sur les infections post-partum affirment une incidence identique dans tous les groupes d'âge.

La prévention des infections inclut les techniques septiques, les antibiotiques et un équilibre glycémique.

Dans notre étude, une incidence de suppurations pariétales de 10,9 % des cas (n=21).

L'âge moyen des patientes était de $41,84 \pm 1,611$ ans ($p=0,099$).

L'IMC moyen était de $29,71 \pm 4,551$ kg/m² ($p=0,921$).

Dans 33,33 % des cas les patientes qui ont fait des infections de la paroi étaient diabétiques ($p=0,384$).

La césarienne était réalisée en urgence chez 76,19 % des patientes qui ont compliqué par une infection du site de la césarienne (n=16/21) ($p=0,352$).

Une reprise chirurgicale a été nécessaire dans 19,05 % des cas pour reprise chirurgicale de la paroi abdominale dans 75 % des cas et pour une OIA dans 25 %.

La durée de séjour moyenne chez les patientes qui ont fait ISO est allongée, elle est de $6,29 \pm 6,75$ jours ($p=0,429$).

En comparant nos résultats avec ceux des études de références, on note que la fréquence des ISO dans la population française étudiée par Claire Maureau en 2015 [259] est 1,39 %, alors que celle de Y. Yogev et al. [43] est de 1,5 % chez les parturientes de 40 à 44 ans et 12,5 % chez les parturientes de 45 ans est plus. Donc cette dernière est proche de la notre par contre elle est élevée comparée à celle de Claire Maureau.

Cette fréquence élevée dans notre étude peut être expliquée d'une part par une antibioprophylaxie mal adaptée, voire même insuffisante par rapport au poids des patientes (fréquence d'obésité chez notre population étudiée), sachant que les recommandations

actuelles concernant l'antibioprophylaxie chez la parturiente obèse plaident pour une augmentation des doses par rapport à l'IMC et d'autre part à la fréquence du diabète.

Tableau 86 : Infection postopératoire

Auteurs	≥ 40 ans (%)	40-44 ans (%)	≥ 45 ans (%)
S. MEZHOUD	10,9	11,31	8,33
Claire Maureau [259]	1,39	NP	NP
Y. Yogev et al. [43]	NP	1,5	12,5

NP : non précise

8.10.3.2.4 Complications thromboemboliques

La grossesse et le postpartum constituent des périodes à haut risque thromboembolique veineux.

Le risque de la maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est de 2 à 5 fois supérieures à celle d'une femme de même âge [161].

L'âge supérieur à 35 ans est l'un des facteurs de risque coexistant chez ces parturientes ainsi que l'obésité, la multiparité, les grossesses multiples, les comorbidités et la césarienne, en particulier si urgente, associé à un séjour prolongé à l'hôpital, ou compliquée par d'autres facteurs tels que l'HPP [169]. à noter que tous ces caractéristiques sont souvent présentes chez la parturiente âgée.

Dans notre série, on n'a pas enregistré des cas de complications thromboemboliques bien que nous possédions de données fiables jusqu'à 6 mois. Cela peut être expliquer par l'application des mesures préventifs selon les recommandations, mais notre étude manque de puissance pour évaluer ces risques

8.10.3.2.5 Mortalité maternelle

La mort maternelle se définit selon (CIM-10) comme « le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite ».

La grossesse tardive est à haut risque de morbi-mortalité péri-partum et postpartum par l'association des modifications liée à l'âge et d'éventuelle comorbidités préexistantes aux modifications physiologiques de la grossesse.

L'âge avancé est un facteur important de morbidité maternelle grave. Un âge supérieur à 35 ans multiplie par 3 à 4 le risque de décès maternel alors que ce risque est 12 fois plus élevé si l'âge maternel est supérieur ou égale à 45 ans, le risque de décès maternel est très corrélé à l'âge [133].

Dans notre étude on a recensé un seul décès soit 0,52 % des cas (1/192), ce décès est survenu suite à un choc septique chez une patiente âgée de 40 ans, multigestes, nullipare aux antécédents d'infertilité primaire de 16 ans, de six avortements de Salpingectomie de cardiopathie rhumatismale et rythmique (Maladie mitrale, Insuffisance aortique, FE= 57 %) sous anticoagulation curative.

La patiente était césarisée dans le contexte de l'urgence pour rupture prématuré des membranes.

L'intervention a durée 180 minutes, suite à la présence d'un pelvis bloqué

Elle a fait une suppuration pariétale et une occlusion intestinale aigüe nécessitant le transfert en réanimation chirurgicale et le recours à une reprise sous AG à j5 du post partum,

Elle a compliquée d'une ischémie du membre inferieur avec un choc septique et/ou choc cardiogénique, le décès est survenu à j8 du post partum.

Selon les données INSERM en France 1998-2000 sur « la mortalité liée aux complications de la grossesse et de l'accouchement » permettent d'estimer un risque de décès 3 fois supérieur chez les femmes de 35 ans à 50 ans par rapport au plus jeunes.

Dans notre série le taux de mortalité est de 0,52 % rejoins celui du travail de Claire Maureau [259] (0,0 %), mais notre étude manque de puissance pour évaluer ce paramètre.

A travers l'étude B. FOUGHALI au niveau de CHU de Constantine 2012-2017, 17,1 % des femmes décédés sont âgées de 40 ans est plus [133]).

En comparant le résultat de notre étude a celle de B. FOUGHALI [133] dans la tranche d'âge 40 et plus on remarque que notre taux est plus bas.

Tableau 87 : Complications postpartum dans les études de référence

Complications (%)	S. MEZHOUD	Zongo G [252]	Claire Maureau [259]
Atonie utérine	2,6	4,95	2,55
Infectieuses	10,9	NP	1,39
Thromboemboliques	0,0	NP	0,12
Mortalité maternelle	0,52	3,77	0,0

NP : non précise

9 RECOMMANDATIONS

Les accouchements aux âges extrêmes sont à haut risque dans notre milieu, particulièrement celui de la femme âgée. Les morbidités materno-fœtaux y sont très élevées ; Cependant, le taux de césarienne et la mortalité maternelle sont franchement accrus ; comme a été démontrés par plusieurs études de même que dans notre contexte actuel.

La prise en charge de ces complications est multidisciplinaire et l'anesthésiste-réanimateur occupe une place importante dans l'équipe pour sauver la parturiente, le nouveau-né ou les deux. Ils sont fortement impliqués dans la sécurité de la parturiente, ainsi que dans les activités de soins et leurs organisations dans les maternités, cette implication leur permet le recueil et l'identification des facteurs de risque, l'analyse des causes de morbidités, ainsi que le contrôle de la morbimortalité maternelle et fœtal en apportant des corrections ou améliorations à travers des recommandations.

Au terme de notre étude et à la lumière des résultats obtenus, nous reformulons quelques suggestions d'adaptation de la prise en charge des parturientes âgées avant la conception et au cours de la grossesse, d'améliorations des éléments dans la pratique et l'organisation des soins. Ces recommandations sont proposées et s'adressent aux femmes âgées, leurs partenaires, personnels socio sanitaires, assistances sociales, administrateurs, sociétés savantes, Tout le monde doit se sentir concerné et apporter sa contribution.

9.1 Aux populations cibles et gestantes

- De bien choisir la période de procréation entre 18ans et 35ans. Pour ne pas être exposées aux risques liés à l'âge.
- Pourquoi attendre si longtemps ?
- De fréquenter les centres de planning familial pour éviter les grossesses à un âge tardif.
- L'adhésion totale à la politique gouvernementale de la scolarisation des filles.
- La fréquentation rigoureuse des consultations prénatales et post-natales en milieu spécialisé, afin de détecter les anomalies possibles et les prendre en charge à temps.
- Le suivi des conseils prodigués lors des consultations prénatales.
- Sensibiliser les femmes enceintes pour la vaccination contre la grippe en périodes épidémique quel que soit l'âge gestationnel et les désireuses de grossesse pour la vaccination anti-Covid.

- Éducation des parturientes pour une hygiène corporelle et des mains.

9.2 Aux hautes autorités sanitaires et administratives nationales et régionales

9.2.1 Planification familiale

- Repositionner le système de planification familial.
- Préconiser et augmenter l'utilisation des méthodes contraceptives surtout chez les multipares.
- Diminuer la proportion de mères enceintes à un âge avancé, réduira la prévalence des trisomies autosomiques à la naissance, en particulier pour le syndrome de Down.
- Former le personnel de santé pour la bonne pratique du planning familial.
- L'éducation pour la santé de la mère et de l'enfant, cette dernière consistera à informer et à sensibiliser les femmes sur les risques que comporte une grossesse en âge très avancé.

9.2.2 Création de réseaux de santé et de réseaux de périnatalité

- Augmenter le budget national consacré à la santé ou mieux améliorer les conditions socio-économiques ;
- Donner l'accès aux soins quel que soit le lieu de résidence et couvrir le suivi de toute grossesse normale à risque ou pathologique en favorisant la coordination des différentes professionnelles et assurant une continuité et une interdisciplinarité de la prise en charge des femmes âgées dans la période périnatale.
- Rehausser le plateau technique des services de gynécologie obstétrique et de réanimation en besoin de ressources matérielles et humaines.
- Renforcer les compétences du personnel de la maternité et Poursuivre leur formation et leur recyclage.
- Répartition des maternités en niveau.
- Il est indispensable de rédiger, des algorithmes et des protocoles de prise en charge, élaborés à partir des recommandations Professionnelles lorsqu'elles existent, et les adaptés à la structure et à l'organisation locale au niveau de chaque établissement.

- Dépister à temps les grossesses tardives à risques et les transférées à un niveau supérieur au cas où la prise en charge ne serait pas possible.
- Améliorer le système de référence-évacuation des urgences obstétricales en créant des pôles régionaux de références dans chaque wilaya avec schéma de régionalisation des transferts afin d'éviter les évacuations sanitaires trop longues et leurs lourdes conséquences.
- Créer un réseau de travail en communiquant les informations (état clinique des parturientes âgées et leurs prises en charge initiale...) aux intervenants.
- Améliorer les pôles référents sur le plan médical et organisationnel et adapter les ressources matérielles et humaines.

Au niveau de notre centre d'étude, le service de gynéco obstétrique CHU de Constantine les suggestions d'améliorations sont :

- Renforcer le personnel en anesthésistes-réanimateurs, pédiatre, sages-femmes, auxiliaires médicaux d'anesthésie réanimations, infirmiers, coursiers et commises.
- Créer une salle de réveil post interventionnelle et réorganiser la salle de réanimation obstétricale selon les normes.
- Créer un mini banque de sang ou un site de dépôts au niveau du service d'obstétrique pour éviter les retards de transfusions et leurs conséquences en cas d'hémorragie obstétricale grave.
- Équiper le mini laboratoire du service d'Obstétrique par les matériels nécessaires et le personnel afin d'assurer la disponibilité des bilans d'urgence (bilan d'hémostase en cas d'hémorragie du péri partum, bilan hépatique dans le cadre de prééclampsie sévère et de HELLP syndrome...) durant les heures de garde et la rapidité des résultats.
- Assurer la gestion de la pharmacie d'urgence du service d'Obstétrique la nuit pour faciliter l'accès à certains médicaments spécifiques tels que (facteurs de la coagulation, anti fibrinolytiques...) durant les gardes.

9.3 Aux sociétés savantes

- Assurer une formation destinée aux personnels de santé. Cette formation sera centrée sur la morbidité materno-fœtal et les facteurs de risque existant.
- Formuler des protocoles pour la prise en charge des grossesses tardives basés sur les stratégies de dépistage et de prévention des morbidités en plus, élaborer et diffuser des référentiels actualisés pour la gestion des complications obstétricales.

- Élaborer des scores de gravité adaptés à la femme enceinte et plus particulièrement à la parturiente âgée en raison (des modifications physiologiques de la grossesse, âge, fréquence des pathologies préexistantes et des pathologies développées en antépartum ainsi que les complications du post partum) pouvant faciliter le repérage des situations justifiant une attitude plus proactive.
- Assurer des formations interdisciplinaires pour l'ensemble des professionnels impliqués.
- Mettre en place des normes de plateaux techniques pour les services d'obstétrique en y incluant des critères de performance et d'efficacité.
- Organiser des ateliers pratiques qui sont mieux adaptés à la formation aux gestes d'urgence, comme c'est le cas de la prise en charge des voies aériennes difficiles et l'arrêt cardio circulatoire chez la femme enceinte.
- En outre, La simulation est parfaitement appropriée pour la formation à la gestion des situations plus complexes tels que (l'intoxication aux anesthésiques locaux, HPP, éclampsie...) et impliquant des professions différentes permettant ainsi d'évaluer les compétences individuelles aussi bien que celles des équipes.
- Enfin, Des formations centrées sur la communication au bloc opératoire, pourraient améliorer l'échange d'informations entre anesthésistes et obstétriciens et par conséquent la diminution des incidents.

9.4 Aux personnels de santé (Proposition de prise en charge de la grossesse tardive)

9.4.1 Prise en charge pré-conceptionnelle

Une évaluation pré-conceptionnelle de toute pathologie chronique, (Diabète, HTA, cardiomyopathie, syndrome coronarien, obésité...) afin d'estimer le risque de décompensation durant la grossesse et établir une stratégie de prévention individualisée, avec une planification et programmation de la grossesse.

La programmation de la conception dépend de la présence ou non d'une éventuelle contre-indication absolue ou relative à la grossesse grâce au bilan de retentissement.

En effet, un traitement préconceptionnelle, un arrêt des médicaments fœto-toxiques exemple (IEC, ARAI, sintrom...) et remplacement par un traitement compatible avec la grossesse et/ou un ajustement thérapeutique peuvent être instauré afin de pouvoir équilibrer la pathologie sous-jacente (optimiser l'équilibre glycémique en évitant les hypoglycémies,

insister sur l'importance de la perte de poids ($IMC < 30\text{Kg/m}^2$), avant d'autoriser la grossesse dans le but de diminuer les risques liés à la grossesse tardive.

L'apport en acides foliques avant la conception peut éviter certaines malformations comme la spina bifida ou le bec de lièvre, une alimentation équilibrée pourrait elle aussi être un facteur de prévention.

Offrir aux parturientes âgées a risque de dépression post partum une éducation anténatale et un soutien psychologique pour les préparer de manière pratique aux tâches qu'elles vont devoir assumer après la naissance, cela nécessite un soutien familial et social suffisant.

Lorsque l'âge est associé à la FIV et à la gémellité, les risques de ces femmes augmentent significativement. Les gynécologues-obstétriciens doivent en avoir conscience pour pouvoir informer leurs patientes et leur permettre de prendre une décision éclairée, surtout lorsqu'une FIV s'avère nécessaire et surtout de limiter les grossesses multiples en cas d'AMP.

9.4.2 Suivi de la grossesse

Les gestantes âgées doivent bénéficier d'un suivi rigoureux et régulier qui n'est pas fondamentalement différent de celui de la jeune parturiente mais qui est plus vigilant et qui tient compte des antécédents de la parturiente.

Il est suggéré d'utiliser un carnet de suivi afin d'optimiser le parcours de soins coordonné.

Le principal objectif de ce suivi est de diagnostiquer urgemment les complications et ainsi les prendre en charge précocement ; ce qui nous amène à :

- Un dépistage des situations à risque pour une surveillance adaptée des grossesses chez les patientes de plus de 40 ans.
- Une connaissance des facteurs de risque, des signes de gravité des pathologies développées au cours des grossesses tardives, et la bonne orientation des patientes prime sur la thérapeutique elle-même pour les professionnels travaillant en amont des obstétriciens et anesthésistes : sage-femmes, médecins traitants, infirmières
- Une amélioration qualitative et quantitative des CPN, car une consultation prénatale minutieuse et rigoureuse reste la seule option essentielle pour améliorer l'identification des facteurs de risque chez les parturientes âgées pouvant guider les obstétriciens à anticiper la consultation d'anesthésie et donc limiter les conséquences.

- Un suivi des grossesses tardives à haut risque et une prise en charge qui doivent être intégrés dans un réseau de périnatalité adapté au risque tous en impliquant une collaboration particulière interdisciplinaire entre anesthésistes-réanimateurs, obstétriciens, cardiologue, endocrinologue et néphrologue, car l'élaboration d'une stratégie coordonnée entre les différents intervenants est aussi importante que la connaissance des thérapeutiques elle-même.
- Un dépistage systématique du diabète gestationnel à partir de 35 ans selon les recommandations de la CNOF 2010. (Collège national des gynécologues et obstétriciens Français) dès le 1^{er} trimestre de la grossesse et suivi strict de son équilibre. En cas de normalité au cours des 5 premiers mois, réalisé le test de charge orale de glucose à la 24^{eme} semaine.
- Une administration d'aspirine à des doses prophylactiques (75-160 mg/j) le soir chez les femmes âgées ≥35 ans présentant plus de 2 facteurs de risque à savoir : antécédents familiaux de prééclampsie (mère ou sœur), nulliparité, obésité, antécédents personnels de : (RCIU, antécédents d'issue défavorable de la grossesse...)
- Une surveillance rapprochée en fin de grossesse, Réalisation précoce des bilans prénataux permettant une évaluation du pronostic et de la voie d'accouchement.
- Une programmation de l'accouchement ou de la césarienne est primordial pour sécuriser l'issue materno-fœtal.
- La favorisation de la voie basse à chaque fois qu'elle est possible et la limitation des césariennes « préventives », non justifiées.
- La fréquence des complications néonatales (prématurité, RCIU, malformations...) chez les parturientes âgées exige la disponibilité d'un néonatalogiste.
- Une cure de corticoïdes est recommandée chez les patientes dont le fœtus présente un RCIU et chez qui une extraction fœtale est envisagée avant 34 SA.
- L'organisation des staffs dans les différentes structures de santé pour mettre l'accent sur les différentes complications.

9.4.3 Prise en charge anesthésique

- Une recommandation **de la consultation préanesthésique** chez toute femme enceinte au début du troisième trimestre de la grossesse afin d'optimiser la préparation de la naissance dans les situations à risque. Ses deux principaux objectifs sont :

- Une évaluation du risque anesthésique chez les parturientes âgées, notamment en cas de pathologies médicales associées, dans le but de prévenir autant que possible toute complication pouvant survenir au décours de l'accouchement.
 - Une information et une préparation psychique et parfois médicale pluridisciplinaire (quand la parturiente souffre d'une pathologie x), semblent être nécessaire pour avertir la parturiente des risques qu'elle peut encourir tout en restant optimiste mais vigilant.
- Améliorer le dossier médical des parturientes y intégrer le dossier obstétrical, des fiches de surveillance, les fiches de transfusions et surtout élaborer un dossier anesthésique contenant la feuille de consultation d'anesthésie, la feuille d'anesthésie, bilans, fiche de prescription médicale, des fiches de surveillance soins intensifs, fiche spécifique pour les complications obstétricales fréquentes (fiche HPP, fiche prééclampsie...).
 - Établir et diffuser des protocoles locaux basés sur des références pour la prise en charge de la prééclampsie sévère (annexe) avec prévention de l'éclampsie par le sulfate de magnésium, l'analgésie péridurale en travail, la prise en charge des voies aériennes difficiles, la gestion de l'hypotension secondaire à l'anesthésie rachidienne et la rachianesthésie totale, La prise en charge d'une toxicité systémique des AL, la prise en charge des hémorragies graves en définissant la stratégie de réanimation, de transfusion, des procédures chirurgicales et surtout l'indication et le moment de l'hystérectomie d'hémostase.
 - Corriger toute anémie avant la césarienne et prévoir les PSL
 - Le choix de la technique d'anesthésie pour césarienne dépend de l'indication et du degré de l'urgence, mais Le choix de l'anesthésie locorégionale doit être privilégiée.
 - « Une indication médicale » de l'analgésie péridurale pour le travail doit être proposée à toutes les femmes enceintes âgées pour diminuer le risque d'anesthésies péri-médullaires ou générales précipitées qui expose les patientes et leurs enfants à un risque de morbidité anesthésique élevé.
 - La technique de Conversion d'une analgésie péridurale en anesthésie chirurgicale recommande qu'en soit préalablement assuré que le cathéter d'APD soit fonctionnel (analgésie efficace et symétrique).

- La technique de péri-rachianesthésie combinée trouve son intérêt chez les patientes à l'hémodynamique fragile (cardiopathie, HTAP) et/ou dans les situations où une césarienne prolongée possible (parturiente obèse, utérus multicatriciel avec risque d'adhérences péritonéales, complications peropératoires), toutes ces situations sont fréquentes chez la parturiente âgée.
- La disponibilité du matériel d'intubation difficile et savoir l'utiliser sont indispensables pour assurer la prise en charge de ce risque fréquent chez la parturiente âgée en appliquant l'algorithme préétabli.
- La réalisation d'une anesthésie générale chez la parturiente impose une induction en « séquence rapide » sans morphinique avant l'intubation.
- L'étiquetage des seringues selon des codes couleurs internationaux ainsi que les seringues préremplies limitent les risques d'erreurs, surtout dans les situations d'urgences
- Identifier une hémorragie sévère avant l'apparition des signes cliniques de gravité et du choc hémorragique par la quantification systématique des pertes sanguines après l'accouchement avec éviction de la sous-estimation des saignements ainsi que la reconnaissance des signes initiaux.
- Adopter une stratégie agressive de réanimation et de transfusion sanguine selon les protocoles locaux
- La réévaluation du risque thromboembolique tout au long de la grossesse et du post-partum avec exploration radiologique si suspicion d'embolie, quel que soit l'âge de la grossesse puis initier l'anticoagulation à base d'HBPM en cas de forte suspicion de maladie thromboembolique sans attendre les résultats des examens diagnostiques.
- Des mesures préventives de l'infection avec antibioprophylaxie sont utiles pour le risque infectieux ou un diagnostic clinique précoce de l'infection suffit pour la mise en place rapide d'un traitement antibiotique probabiliste afin d'éviter des conséquences redoutables.
- L'évitabilité des décès materno-fœtaux repose surtout sur l'éviction des retards diagnostiques et thérapeutiques.

9.4.4 Prise en charge post partum

- Surveillance des parturientes surtout dans le post partum immédiat ;
- Prévenir de façon simple et efficace les hémorragies du post-partum, dont la principale méthode est l'administration d'ocytocine après clampage du cordon ombilical.
- Réhabilitation précoce post opératoire après césarienne en assurant une analgésie multimodale adéquate et réduire le recours aux antalgiques morphiniques et donc leurs effets secondaires ;
- Limiter les soins invasifs (sonde urinaire, perfusion intraveineuse) ;
- Reprise précoce des boissons et de l'alimentation ;
- La déambulation précoce permet de prévenir le risque thromboembolique associée à une prévention mécanique par bas de contention et pharmacologique par HBPM doses préventive adaptées aux poids ;
- Il est primordial de Restaurer rapidement l'état physiologique de la femme afin de créer les liens mère-enfant.
- La sélection des médicaments prescrits se fait selon leur passage dans le lait maternel et leur effets tératogènes afin de minimiser l'impact sur le nouveau-né.
- Il est possible de prescrire une contraception œstro-progestative lors de la consultation post natale en l'absence d'anomalies biologiques et de facteurs de risque.
- Il est recommandé d'informer les femmes qui ont présenté des complications au cours leur grossesse du risque éventuel de récurrence d'une HTA, d'une prééclampsie, de DG, d'un HRP, et/ou autres avant le début d'une future conception.
- Insister sur l'importance d'un suivi médical prolongé et pluridisciplinaire de ces femmes âgées à risque (aux antécédents d'HTA, de diabète, de syndrome coronarien) pour une prévention cardio vasculaire efficace sur le long terme.
- L'association d'une prise en charge pharmacologique au soutien psychologique s'avère parfois nécessaire et doit tenir en considération le terrain biologique.

10 CONCLUSION

Les grossesses tardives sont devenues un réel phénomène de société et un sujet de préoccupation dans la plupart des pays en raison de leurs constantes augmentations et des risques qu'elles peuvent comporter.

L'accouchement aux âges extrêmes est considéré comme à haut risque à travers le monde, particulièrement celui de la femme âgée.

Dans notre pays la proportion de femmes de plus de 40 ans enceintes est en constante augmentation raison pour laquelle les médecins anesthésistes réanimateurs sont de plus en plus confrontés à prendre en charge cette catégorie de patientes.

Notre étude est une série de cas réalisée sur les parturientes âgées de 40 ans et plus césarisées au niveau du CHU de Constantine, sur une période de 2 ans entre le 01 octobre 2019 au 30 septembre 2021.

C'est une étude qui a permis d'estimer la fréquence de la parturiente âgée admise à la maternité du CHU de Constantine.

Notre travail a montré que la population de parturiente étudiée à une fréquence des maladies maternelles chronique préexistant à la grossesse, telle que le diabète ou l'HTA ainsi que l'obésité.

Notre étude, a montré également que la grossesse après 40 ans est associée à un excès de risque des complications maternelles et fœtales.

Les morbidités maternelles développées pendant la grossesse chez les parturientes âgées de notre étude sont essentiellement représentées par l'hypertension artérielle gravidique, la prééclampsie et ses complications, le diabète gestationnel.

Malgré que notre étude soit faite chez des parturientes âgées césarisées mais on a pu montrer que le taux de césarienne est élevé notamment pour utérus cicatriciel, âge maternel avancé, détérioration des conditions médicales et obstétricales et pour souffrance fœtale. La césarienne est pratiquée dans la majorité des cas dans le cadre de l'urgence.

La rachianesthésie a été réalisée dans la majorité des cas même dans le contexte de l'urgence, l'anesthésie générale a été indiquée en cas d'échec ou présence de contre-indication à l'ALR et surtout en cas de procidence du cordon par contre la rachianesthésie péridurale combinée a été limitée essentiellement pour les patientes avec cardiopathie.

Toutes les études se réunies sur le fait que la pose d'un cathéter de péridurale durant le travail chez la parturiente âgée est primordiale afin d'éviter tous les risques d'une anesthésie en urgence, cette pratique est limitée dans notre structure aussi bien pour les patientes âgées que pour les patientes jeunes.

Le taux de complications hémorragiques en peropératoire est plus élevé dans la population de notre étude en raison de la fréquence de défaut d'insertion placentaire, d'atonie utérine, de thrombopénie et d'HRP.

On a remarqué dans notre étude la présence de morbi-mortalité néonatale et la mortalité fœtale essentiellement la prématurité, le retard de croissance, la macrosomie et les malformations fœtales.

Notre étude va dans le même sens que la littérature et confirme que l'âge maternel avancé augmente la morbidité maternelle et néonatale mais le message transmis aux femmes de plus de 40 ans désirant une grossesse doit rester optimiste sous réserve d'une surveillance rigoureuse de la grossesse et du travail. Les femmes doivent bénéficier d'une information précise, d'un suivie médicale et obstétricale attentive et surtout la systématisation de la consultation préanesthésique chez toute femme enceinte au début du 3^{ème} trimestre de la grossesse particulièrement chez les parturientes âgées en cas de pathologies associées avec une surveillance pluridisciplinaire.

Annexe 1 : Formulaire de consultation préanesthésique



المستشفى الجامعي الحكيم بن باديس - قسنطينة
Centre Hospitalo-Universitaire Dr. Benbadis Constantine
Téléphone : 031 88 66 22 - 031 88 66 34 - Télécopie: 031 88 67 00

DEPARTEMENT D'ANESTHESIE - REANIMATION CHIRURGICALE

CONSULTATION D'ANESTHESIE N° 0003499

Nom : Date : GROUPE SANGUIN
Prénom : Profession :
Age : Adresse :
Poids : Diagnostic pré-op :
Taille : Intervention prévue :

QUESTIONNAIRE D'EVALUATION DU PASSE MEDICAL

Antécédents médicaux :

ALLERGIE	CARDIO-VX	RESPIRATOIRE	NEUROLOGIQUE	METABOLIQUE	AUTRES
<input type="checkbox"/> A. Médicamenteuse	<input type="checkbox"/> Angor <input type="checkbox"/> Infarctus	<input type="checkbox"/> Asthme	<input type="checkbox"/> Hernie Discale	<input type="checkbox"/> Tale Hémostase	<input type="checkbox"/> Ulcère
<input type="checkbox"/> A. Alimentaire	<input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/> Valvulopathie	<input type="checkbox"/> Embolie pulmonaire	<input type="checkbox"/> Sciatique	<input type="checkbox"/> Hépatite	<input type="checkbox"/> Tabac
<input type="checkbox"/> Asthme	<input type="checkbox"/> Palpitations <input type="checkbox"/> Syncope	<input type="checkbox"/> BP Chronique	<input type="checkbox"/> AVC	<input type="checkbox"/> Diabète	<input type="checkbox"/> Alcool
<input type="checkbox"/> Eczéma <input type="checkbox"/> Urticaire	<input type="checkbox"/> Insuf Card <input type="checkbox"/> Oedème		<input type="checkbox"/> Epilepsie	<input type="checkbox"/> Insuf. Rénale	
<input type="checkbox"/> Rhume des foies	<input type="checkbox"/> Artérite <input type="checkbox"/> Phlébite		<input type="checkbox"/> Paresthésie		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Traitement en cours :

Antécédents chirurgicaux :

Antécédents obstétricaux :

Antécédents familiaux :

Anesthésies antérieures :

Y a-t-il eu des incidents d'anesthésie ? Non si Oui, lesquels ? :

Examen Clinique : T.A : F.C : T° : C°

ETAT GENERAL INTUBATION DIFFICILE PREVISIBLE PB. CARDIO-VX PB. PULMONAIRE PB. PARTICULIERES

Bon déjà Intubé : Oui Non

Moyen Cou court : Oui Non

Altéré Mobilité cervicale :

Obésité Ouverture de la bouche :

Varices Classe de Mallampati :

Grossesse Dents fragiles

Capital Veineux Prothèse dentaire fixe

Bon Mauvais Prothèse dentaire mobile

ALR : Etat de la peau : Rachis : Creux axillaire :

Examens Complémentaire :

Bilan biologique :

EKG :

Rx Thorax : Echo-cardiaque :

Autres :

Prescriptions pré-opératoires :

.....

CONCLUSION

Classe ASA : Score de GOLDMAN :/53

TYPE D'ANESTHESIE PROPOSEE :

MONITORAGE PROPOSE :

PROBLEMES PRE-OPERATOIRES POTENTIELS :

.....

PERIODE POST-OPERATOIRE :

.....

Le Médecin DR :

Annexe 2 : Feuille d'anesthésie



المستشفى الجامعي الحكيم بن باديس - قسنطينة
 Centre Hospitalo - Universitaire Dr. Benbadis Constantine
 Téléphone : 031 88 66 22 - 031 88 66 34 - Télécopie : 031 88 67 00
 www.chucbenbadis.net

DEPARTEMENT D'ANESTHESIE - REANIMATION CHIRURGICALE

FEUILLE D'ANESTHESIE

Service de : Salle op N° : N° 006851

Nom :	Poids : Taille :	GROUPE SANGUIN
Prénom :	Profession :	
Age :	Entré le :	Réglée <input type="checkbox"/> Urgente <input type="checkbox"/> Ambulatoire <input type="checkbox"/>
Adresse :	Opéré le :	

Diagnostic : Anesthésie : Intervention :
 Antécédents : Médicaux : Chirurgicaux :
 Anesthésies antérieures :
 CONSULTATION DE PRE - ANESTHESIE faite le : Par le Dr. :
 Classe ASA : 1 2 3 4 5 U Classe Mailampati : I II III IV Score Goldman :/53
 Allergie OUI () NON ()

VISITE PARE - ANESTHESIQUE

Etat général	Digestif	Respiratoire	Cardio-VX	Neurologique	Rénal
Bon <input type="checkbox"/> T C°	Etat dentaire :	FR :	TA :		
Moyen <input type="checkbox"/> Cbésité <input type="checkbox"/>	Abdomen :		Pouls :		
Aliéré <input type="checkbox"/> Grossesse <input type="checkbox"/>					

Examens complémentaires Bilan biologique :
 ECG : RX Thorax :

PREMEDICATION :	
Médecin Anesthésie - Réa :	Chirurgien :
Auxiliaire Anesthésie Réa :	Assistants :

Oui - Non Heures [] 15 30 45 [] 15 30 45 [] 15 30 45 [] 15 30 45 []

Position :	SpO2 T FC	
Dinamap : [] []	100 TA	
Cardioscope [] []	40 220	
Oxymètre [] []	39 200	
Capnographe [] []	90 38 180	
S. Gastrique [] []	37 160	
S. Vésicale [] []	38 140	
S. Intubation [] []	80 35 120	
Oro [] Naso []	34 100	
Canule Mayo [] N []	80	
Ventilation SP [] Ass []	60	
Type Resp :	70 30 40	
V. Veineuses :	20	
	0	

Diurèse Per - cp = :

Drogues anesthésiques : N 20/02

Perfusions :

Annexe 3 : Fiche de recueil

IDENTIFICATION DE LA PATIENTE

Nom : ----- Prénom : -----

Age : |__|__| ans • Profession :

Adresse : ----- Groupe sanguin : -----

Poids |__|__|__| Kg Taille |__|__|__|cm IMC : |__|__|, |__| Kg/m²

Poids pré-conceptionnel..... IMC préconsept.....

Age de mariage : |__|__| ans Age du mari : |__|__| ans

Profession du mari :

Niveau socioéconomique : Faible Moyen Élevé

Niveau d'instruction : Analphab primaire Moyen secondaire universitaire

Statut matrimonial : la femme : 1^{er} Mariage 2^{ème} Mariage Le mari :

ADMISSION

- Date Admissionheure :
- Mode d'admission 1) évacuée 2) référée 3) venu d'elle même
- Moyen d'admission : 1) par ambulance 2) voiture personnelle
- Motif d'admission :

Caractéristique de la grossesse actuelle

AG à l'admission : DDR : DPA :

Grossesse spontanée grossesse /PMA

Suivi médical Pdt la grossesse : Régulier Irrégulier Aucun

Médecin généraliste Médecin gynécologue Autre

Pathologies gravidiques : HTAG PE DG Anémie HELLP synd Autre

Hospitalisation pendant la grossesse Motif.....

Traitements pendant la grossesse

ANTECEDANTS

Antécédents médicaux :

FAMILIAUX : a) Gémellité b) HTA c) Cardiopathie d) Diabète e) Aucun

Si autre, préciser.....

PERSONNELS :

- A. HTA HTAG Éclampsie HELLP synd
B. Diabète : Type1 Type2 DG
C. Cardiopathie D. Dysthyroïdie E. Covid-19 F. Maladie thromboembolique

Si autre, préciser

Antécédents chirurgicaux :

Antécédents anesthésiques :

Antécédents gynécologiques : a) Fibrome b) Salpingectomie c) Aucun

Antécédents Obstétricaux :

- Age 1ère grossesse |__|__| Gestité |__| Parité |__|
- Enfants vivants |__| Gémellité |__| Morts nés |__| causes-----
- Enfants décédés |__| cause de décès -----
- Avortements : |__| Terme(s) ----- SA Curetage -----
- Accouchements prématurés : |__| Terme(s) ----- SA
- Macrosomies : |__| Poids de naissance : ----- g
- RCIU : |__| • MFIU : |__|
- Césarienne : |__| Indications -----
- ATCDS d'infertilité : -----
- Contraception : -----

Prise en charge préopératoire

Examen clinique a l'admission :

- **PA** : **FC** : **T°** : **FR** (cycle/mn) : **Diurèse Horaire** :
- **État de conscience** (Glasgow) : Lucide Obnubilée Altérée
- **État général** : Bon Passable Mauvais
- **Muqueuses** : Bien colorées Moyennement colorées Pales Ictériques
- **SFPE** Oui / Non : œdèmes Céphalées Troubles visuels Bourdonnement d'oreilles ROT vifs Oligurie Barre épigastrique Survenue de crises convulsives Nausées et/ou vomissements Dyspnée
- **Sang** Oui / Non
- **Varices** Oui / Non
- **Parturiente en travail** : Oui / Non
- **État du col** : fermé ; ouvert dilatation en cm
- **Poche des eaux** : intacte fissurée rompue délai de la rupture.....
- **Liquide amniotique** : Claire ; Teinté
- **Présentation** : Céphalique ; Siège ; Transversale/oblique
- **Bassin** : Normal ; Limite ; Rétréci.
- **BDCF** : Présents ; Absents. La fréquence cardiaque
- **MAF** :

Examen radiologique :

- **Échographie obstétricale** :

Nombre de fœtus : Estimation du poids fœtal :

Insertion placentaire : normal inséré ; bas inséré ; autres anomalies.....

LA : Qt normale ; oligo amnios ; Hydra amnios ; Anamnios

Malformations fœtales :

- **Echocoeur** : Pathologique ; Normal ; FE :.....
- **IRM** :

– Évolution clinique et biologique :

Complication préopératoire

Hospitalisation préopératoire : Durée..... Motif.....

Prééclampsie : Non / Oui Modérée / Sévère

Complications de prééclampsie :

Éclampsie HELLP Syndrome

HRP HSCF

IRA OAP

AVC

RCIU SF Prématurité MIU

Autres complications :

Acidocétose EP Ice cardiaque

Rupture utérine HRP placenta accreta

Procidence du cordon chorioamniotite

Anémie sévère thrombopénie

Traitement médical :

Anticonvulsivant Sulfate de Magnésium

Antihypertenseur : Monothérapie Bithérapie Trithérapie

Corticoïdes Insuline

Transfusion Anticoagulants

Sintocinon ATBiotique

Autre

Prise en charge anesthésique pour la césarienne

Type de césarienne : programmée urgence

Le jeune préop.....

Indication de césarienne : Uni cicatriciel Bi cicatriciel Tri cicatriciel Autre : ..

- Les dystocies maternelles : Bassin rétréci Dilatation stationnaire du col Autre

- Les présentations : Face Siège Transverse Autres :

- Une Grossesse multiple : Gémellaire Triplet Autres :

- Une primipare âgée Paucipare âgée

- Les pathologies maternelles liées à la grossesse et comorbidités :

Diabète gestationnel HTA gravidique Cardiopathie Diabète sucré

HTA chronique Autres :

- Hémorragie au cours du travail : Oui / Non

Si Oui, préciser la cause :

- Placenta prævia Un HRP

- Dépassement de terme Une RPM Une macrosomie fœtale

- Une Souffrance fœtale : Aigue Chronique

- Une Procidence du cordon Autres :

Consultation de pré anesthésie Oui/ Non

Classe ASA :

Évaluation des conditions d'intubation :

MALLAMPATI..... OB Mobilité tête cou..... DTM.....

Déroulement de l'anesthésie

Date et heure de l'acte anesthésique.....

Type d'anesthésie AG Rachianesthésie Péridurale Péri/Rachi

Prémédication : oui non drogue et dose :

Constantes hémodynamiques initiales : TA : FC : Fr : SaO2 :

Bilan d'hémostase Plaquettes : TP : TCA : Fibrinogène :

V veineuse N° |__| G |__| Difficulté

ALR

Espace ponction Nombre tentative : Rachi |__| Péri |__|

Difficulté de ponction facile difficile très difficile

Profondeur : Distance peau-espace |__| Distance peau Extrémité du KT |__|

Incidents de ponction : Ponction vasculaire résistance à l'injection Écoulement LCR

Sortie du KT

Radiculalgie : gauche droite

AL : Bupivacaïne |__| Fenta|__| Autres |__|

Accidents toxiques (Nausées/vomissements, prurit)

Échec du bloc : non Niveau D4 à |__| (min) oui Nécessite seconde ponction

Recours à une sédation de complément Conversion à l'AG

Répercussions hémodynamiques : Hypotension Bradycardie

Expansion volumique (ml) Ephédrine (mg) Atropine

AG

Produits utilisés : (Drogues)

Gestion des vois aériennes :.....

Type d'incision : Pfannenstiel LMSO

H d'incision Durée d'extraction (min) : Durée de l'intervention :

Complications peropératoires

Constantes hémodynamique et respiratoire en peropératoire

	T0	05mn	10mn	15mn	20mn	25mn	30mn	40mn	50mn	1h	2h
TA											
FC											
FR											
SAO2											

T0 : temps au moment de l'injection de l'AL ou induction

Complications peropératoires : Oui / Non

Hémorragie plaie intestinale plaie vésicale Autres

Gestion hématologique en peropératoire :

Hb en préop.....Hb en perop..... Hb en postop.....

Remplissage vasculaire : Soluté..... Volume

Transfusion Culot glob PFC Plaquettes

Traitement médicale :(type, voie, dose).....

Prise en charge chirurgicale :.....

Complications anesthésiques

Respiratoires.....

Hémodynamiques.....

Allergiques.....

Autres.....

Autres traitements utilisés :

Confort malade Bon Moyen Mauvais

Besoin de surveillance invasive

Évolution : Simple Compliquée Transfert Décès

Complications post opératoires

Mortalité maternelle : Non / Oui précisé :.....

Morbidité maternelle : Non /Oui

Endométrite Péritonite Infection pariétale Hémorragie Maladie thromboembolique Céphalées Iléus Trouble psychiatrique Autres

Évolution Clinico-biologique

Date	PA	HB	PLQ	Urée	Créât	TGO	TGP	Na+	K+	Prot24h	TP	TCA	CRP

TRAITEMENT :

Reprise chirurgicale Non/ Oui Indication.....

Durée d'hospitalisation : |__|

Réhospitalisation : Non/ Oui Motif.....

Complications postopératoires à j 30 :

Prise en charge en réanimation

Date et heure de l'admission en réanimation.....

Diagnostic à l'arrivée

État clinique a l'admission : PA..... FC..... SpO2..... T°..... Glasgow.....

Prise en charge en réanimation

Intubation Ventilation assistée Monitoring hémodynamique Echocardiogramme

Amines pressives Antibiothérapie Anticoagulant Épuration extrarénale

Transfusion Autres traitements

Complications

État de choc Infectieuses Insuffisance rénale Thromboemboliques ACR

Durée de séjour en réanimation

Diagnostic de sortie

Décès

RENSEIGNEMENTS SUR LE NOUVEAU-NE

Nom.....

Nombre..... Sexe

Poids |_|_|_|_| kg Terme :.....SA.

Apgar à la naissance 1 min..... 5 min..... Après réa.....

A terme Prématuré Post mature

Eutrophique Hypotrophie Macrosome

Vivant Mort-né

Souffrance néonatale : Non/oui

Malformé Bilan malformatif et pathologies.....

Référé en nursery : La durée..... Évolution

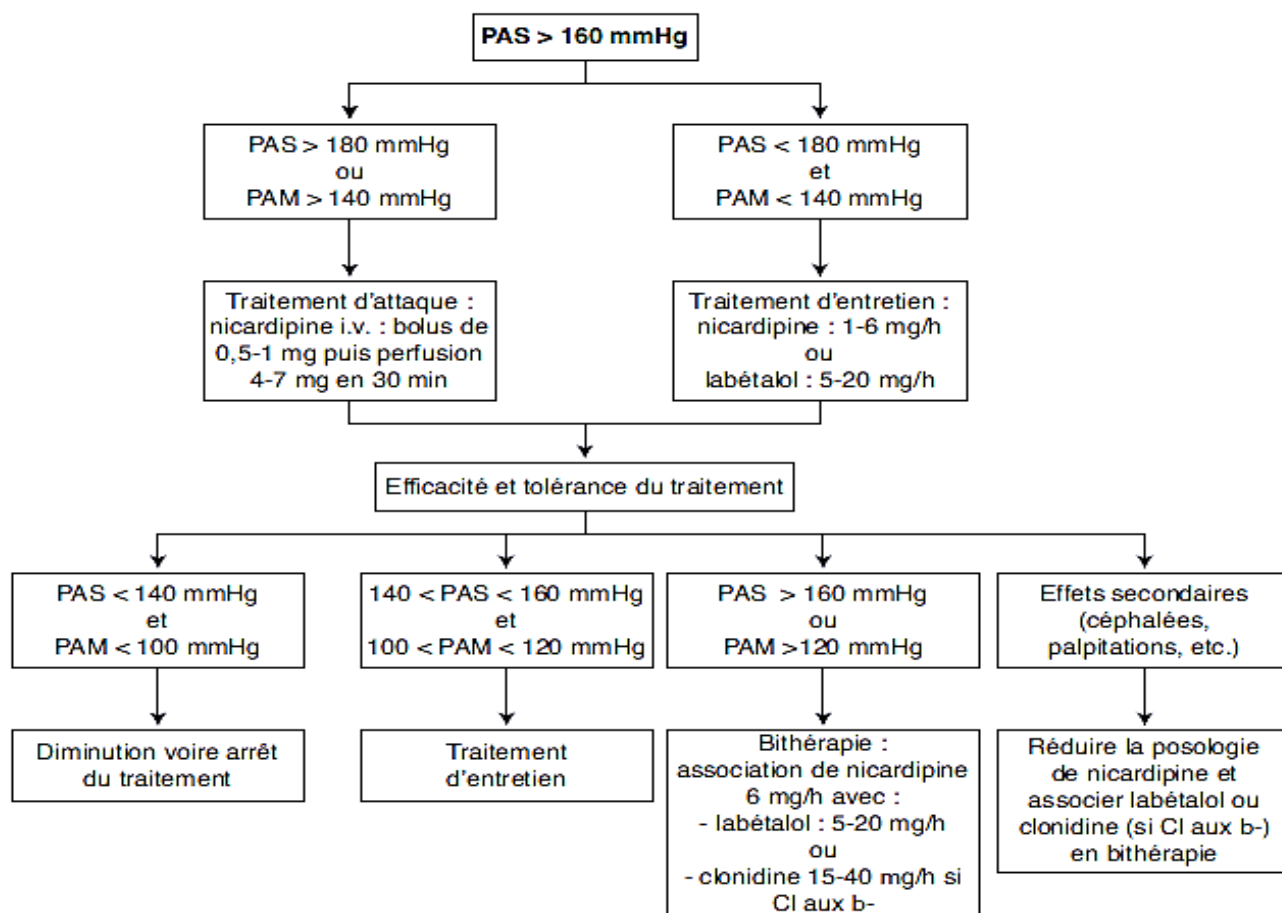
Réhospitalisation Motif.....

Évolution : 28j 3mois 6 mois

Décédé préciser la cause :

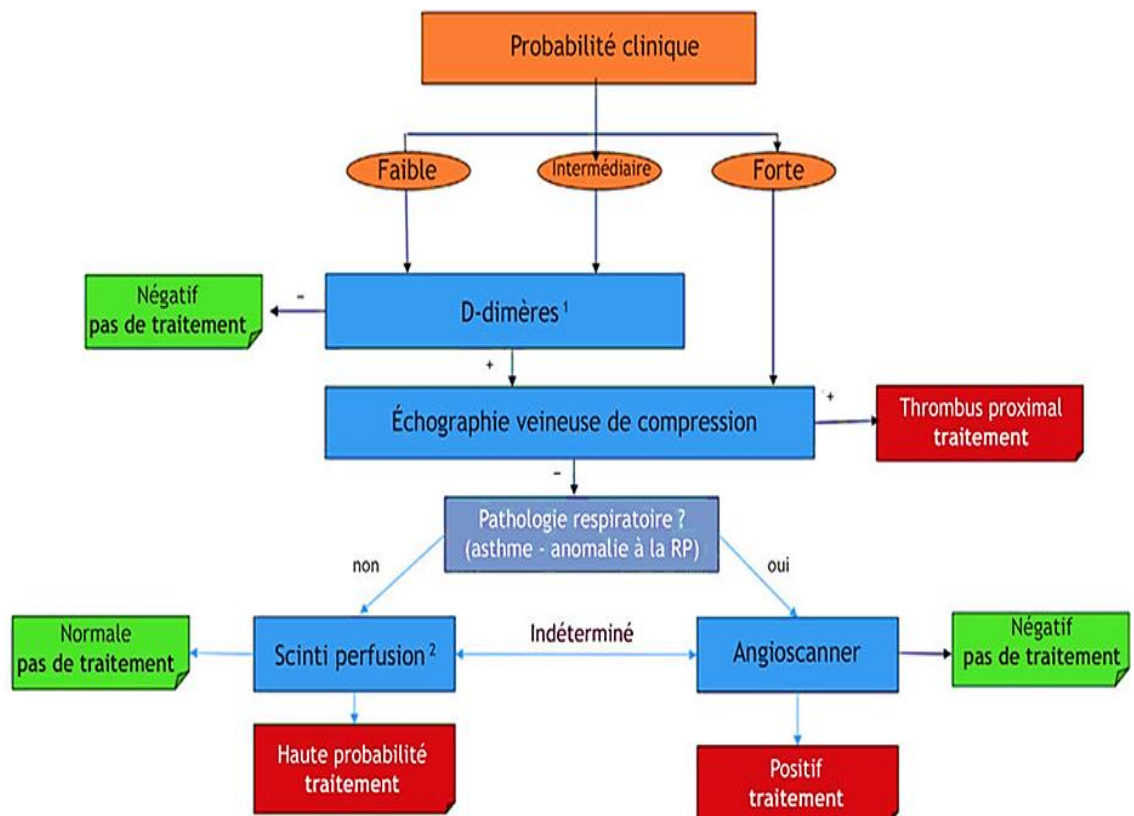
Annexe 4 : Protocole prééclampsie sévère

Arbre décisionnel du traitement antihypertenseur



Annexe 5 : Recommandations de bonne pratique pour la prise en charge de la maladie veineuse thromboembolique chez l'adulte

Algorithme diagnostique chez les femmes enceintes



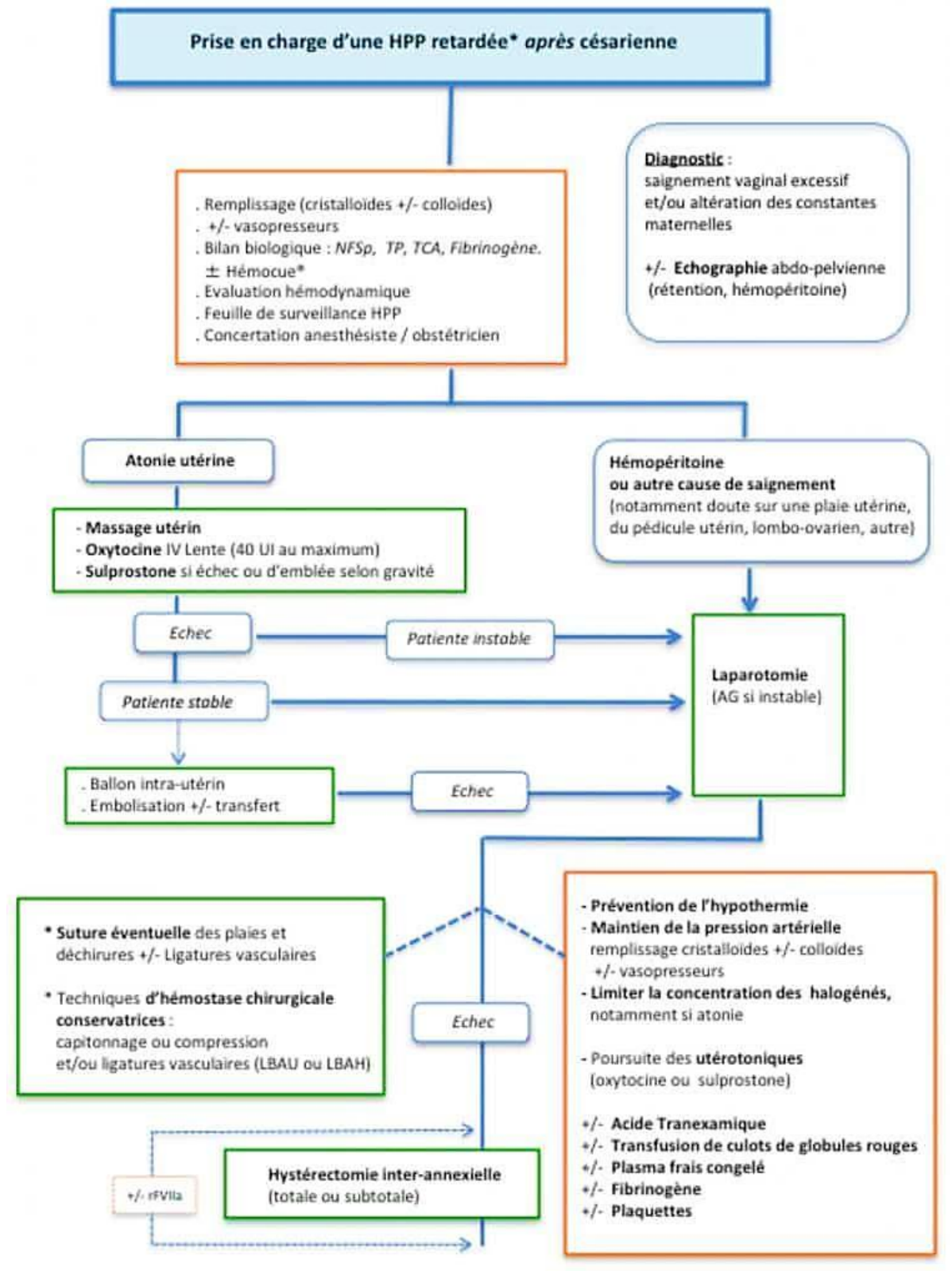
1. Avec une technique ELFA (VIDAS) ou turbidimétrique (Liatest, Turbiquant...)

Si une autre technique : utilisation que lorsque la probabilité clinique est faible

2. En cas de faible probabilité clinique et de scintigraphie pulmonaire non diagnostique, considérer le diagnostic comme exclu

En cas de faible probabilité clinique et de scintigraphie de haute probabilité, envisager la réalisation d'un examen de confirmation

Annexe 6 : Protocole HPP



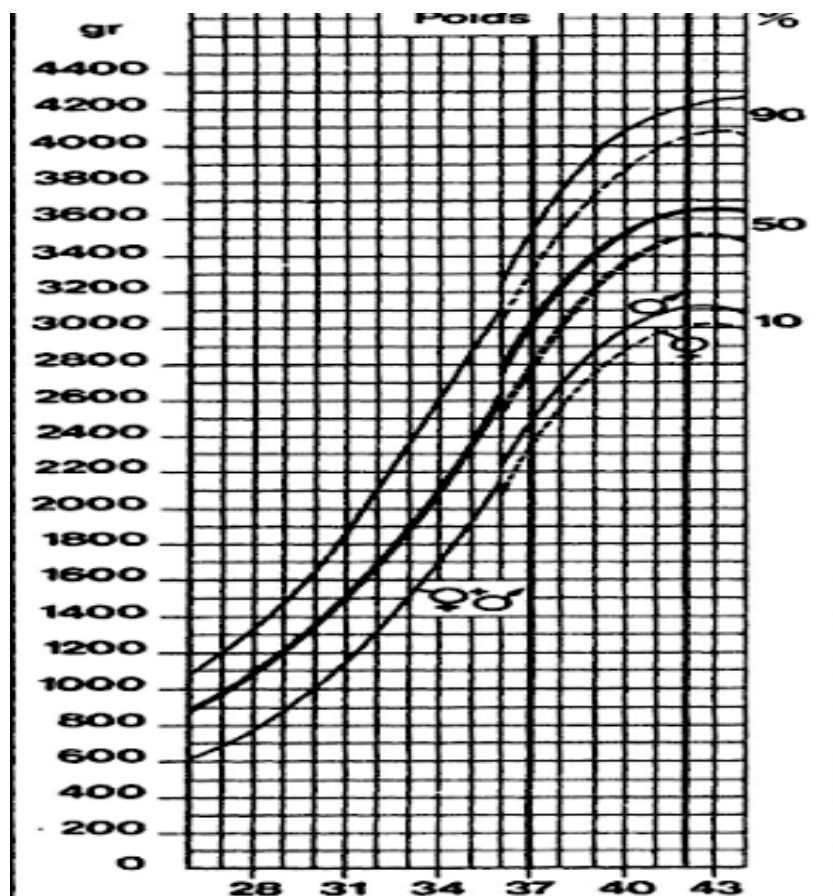
Annexe 7 : Facteurs de risque de thrombose

Facteur de risque	Odds ratio ajusté
Facteurs de risque majeurs (OR > 10)	
Antécédent thromboembolique avec ou sans thrombophilie sous-jacente	> 20
Thrombophilie asymptomatique à haut risque *	> 20
Syndrome des antiphospholipides symptomatique	> 20
Immobilité prolongée et complète	11
Hémorragie du post-partum nécessitant un acte chirurgical	12
Facteurs de risque mineurs (OR < 10)	
Âge > 35 ans	1,4
Obésité (IMC > 30) ou poids > 120 kg	4
Parité > 3	2
Tabagisme (> 10 cigarettes/jour avant la grossesse ou tabagisme persistant pendant la grossesse)	3
Varices importantes	2
Drépanocytose	4
Cardiopathie majeure	7
Lupus érythémateux disséminé	8
Maladie inflammatoire de l'intestin	4
Thrombophilie asymptomatique à bas risque **	3
Anémie pendant la grossesse ou hémorragie pendant grossesse	3
Grossesse obtenue par PMA	4
Prééclampsie	3
Prééclampsie grave ou avec RCIU	4
Grossesse multiple	4
Accouchement prématuré < 37 SA	3
Césarienne urgente	3
Hémorragie grave du post-partum (saignement > 1 litre et/ou transfusion)	3
Infection du post-partum	4

* *Thrombophilie asymptomatique à haut risque : déficit en antithrombine, mutation du facteur V Leiden homozygote, mutation de la prothrombine G20210A homozygote déficit combiné.*

** *Thrombophilie asymptomatique à bas risque : mutation du facteur V Leiden hétérozygote, mutation de la prothrombine G20210A hétérozygote, déficit en protéine C, déficit en protéine S.*

Annexe 8 : Courbe de Lubchenco



Annexe 9 : Score d'Apgar

Les critères	Les points		
	0	1	2
Le pouls	aucun	en dessous de 100	au dessus de 100
La réactivité	aucune	faible (grimace)	vigoureux (cri)
La coloration de la peau	pâle ou cyanosé (bleu)	corps rosé et extrémités bleues	entièrement rosé
Le tonus musculaire	aucun ou très peu	quelques mouvements au niveau des extrémités	activité importante
La respiration	aucune	faible ou irrégulière	bonne

BIBLIOGRAPHIE

1. Pawde AA, Kulkarni MP, Unni J: **Pregnancy in women aged 35 years and above: a prospective observational study.** *J Obstet Gynaecol India* 2015, **65**(2):93-96.
2. Gilbert WM, Nesbitt TS, Danielsen B: **Childbearing beyond age 40: pregnancy outcome in 24,032 cases.** *Obstet Gynecol* 1999, **93**(1):9-14.
3. Belaisch-Allart J: **Grossesse et accouchement après 40 ans.** *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Gynécologie/Obstétrique* 2017, **5-016-B-10**.
4. Braveman FR: **Pregnancy in patients of advanced maternal age.** *Anesthesiol Clin* 2006, **24**(3):637-646.
5. Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I: **Advanced maternal age and adverse perinatal outcome.** *Obstet Gynecol* 2004, **104**(4):727-733.
6. Callaway LK, Lust K, McIntyre HD: **Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age.** *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2005, **45**(1):12-16.
7. Laopaiboon M, Lumbiganon P, Intarut N, Mori R, Ganchimeg T, Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM: **Advanced maternal age and pregnancy outcomes: a multicountry assessment.** *BJOG* 2014, **121** Suppl 1:49-56.
8. Prysak M, Lorenz RP, Kisly A: **Pregnancy outcome in nulliparous women 35 years and older.** *Obstet Gynecol* 1995, **85**(1):65-70.
9. Ghesquière L, Deruelle P, Charbonneau P, Puech F: **[Epidemiology of maternal mortality by infectious cause in France, 2007-2009, using data from confidential maternal mortality report].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2015, **44**(1):1-9.
10. Martin A, Maillet R, Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français: **Les grossesses après 40 ans.** In: *Extrait des Mises à jour en Gynécologie et obstétrique – tome XXIX.* 2005.
11. Johnson JA, Tough S, Sogc Genetics C: **Delayed child-bearing.** *J Obstet Gynaecol Can* 2012, **34**(1):80-93.
12. Casassus P: **Dictionnaire illustré des termes de médecine,** 32e éd. mise à jour par Philippe Casassus,... edn. Paris: Maloine; 2017.
13. de Jaeger C: **Physiologie du vieillissement.** *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation* 2011, **26-007-D-10**.
14. Hollier LM, Leveno KJ, Kelly MA, DD MC, Cunningham FG: **Maternal age and malformations in singleton births.** *Obstet Gynecol* 2000, **96**(5 Pt 1):701-706.
15. Davie E: **Un premier enfant à 28 ans.** In: *INSEE PREMIÈRE.* Institut national de la statistique et des études économiques. Division Enquêtes et études démographiques; 2012.
16. Kerckhoffs DA, Blaak EE, Van Baak MA, Saris WH: **Effect of aging on beta-adrenergically mediated thermogenesis in men.** *Am J Physiol* 1998, **274**(6):E1075-1079.
17. Cherin P: **Effet du vieillissement sur les muscles : la sarcopénie.** *Médecine & Longévité* 2009, **1**(1):26-30.

18. Erskine RJ, Murphy PJ, Langton JA, Smith G: **Effect of age on the sensitivity of upper airway reflexes.** *Br J Anaesth* 1993, **70**(5):574-575.
19. Mari D, Mannucci PM, Coppola R, Bottasso B, Bauer KA, Rosenberg RD: **Hypercoagulability in centenarians: the paradox of successful aging.** *Blood* 1995, **85**(11):3144-3149.
20. Lowe GD, Rumley A, Woodward M, Morrison CE, Philippou H, Lane DA, Tunstall-Pedoe H: **Epidemiology of coagulation factors, inhibitors and activation markers: the Third Glasgow MONICA Survey. I. Illustrative reference ranges by age, sex and hormone use.** *Br J Haematol* 1997, **97**(4):775-784.
21. Rozenbaum H: **Le déclin de la fertilité féminine avec l'âge.** *Reproduction humaine et Hormones* 2003, **16**:5-12.
22. Wood JW: **Fecundity and natural fertility in humans.** *Oxf Rev Reprod Biol* 1989, **11**:61-109.
23. Archer GW, Jr., Marx GF: **Arterial oxygen tension during apnoea in parturient women.** *Br J Anaesth* 1974, **46**(5):358-360.
24. Datta S, Lambert DH, Gregus J, Gissen AJ, Covino BG: **Differential sensitivities of mammalian nerve fibers during pregnancy.** *Anesth Analg* 1983, **62**(12):1070-1072.
25. Burrows RF, Kelton JG: **Incidentally detected thrombocytopenia in healthy mothers and their infants.** *N Engl J Med* 1988, **319**(3):142-145.
26. Attia RR, Ebeid AM, Fischer JE, Goudsouzian NG: **Maternal fetal and placental gastrin concentrations.** *Anaesthesia* 1982, **37**(1):18-21.
27. Lewis GME: **Why mothers die : 1997-1999:** Great Britain, Confidential Enquiries into Maternal Deaths; 2001.
28. Drife JO: **Why mothers die 2000-2002 : the sixth report of the Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom.** London: RCOG; 2004.
29. Salanave B, Bouvier-Colle MH: **[Maternal mortality and birth distribution: a possible explanation of excess mortality in France].** *Rev Epidemiol Sante Publique* 1995, **43**(4):301-307.
30. Breart G: **Delayed childbearing.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997, **75**(1):71-73.
31. World Health Organisation (WHO): **Maternal Health and Safe Motherhood Programme. Progress Report 1993-1995.** Geneva: WHO; 1996.
32. Bouvier-Colle MH, Ould El Joud D, Varnoux N, Goffinet F, Alexander S, Bayoumeu F, Beaumont E, Fernandez H, Lansac J, Lévy G *et al*: **Evaluation of the quality of care for severe obstetrical haemorrhage in three French regions.** *Bjog* 2001, **108**(9):898-903.
33. Berkowitz GS, Skovron ML, Lapinski RH, Berkowitz RL: **Delayed childbearing and the outcome of pregnancy.** *N Engl J Med* 1990, **322**(10):659-664.

34. Cleary-Goldman J, Malone FD, Vidaver J, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH, Saade GR, Eddleman KA, Klugman S, Dugoff L *et al*: **Impact of maternal age on obstetric outcome.** *Obstet Gynecol* 2005, **105**(5 Pt 1):983-990.
35. Guihard P, Blondel B: **[Factors associated with cesarean section in France. Results from the 1995 National Perinatal Survey].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2001, **30**(5):444-543.
36. Ancel PY, Bouvier-Colle MH, Bréart G, Varnoux N, Salanave B, Benhamou D, Boutroy JL, Caillier I, Dumoulin M, Fernandez H *et al*: **Risk factors for maternal condition at admission to an intensive care unit: does health care organisation play a role? Study Group of the Maternal Morbidity.** *J Perinat Med* 1998, **26**(5):354-364.
37. Nybo Andersen AM, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye M: **Maternal age and fetal loss: population based register linkage study.** *Bmj* 2000, **320**(7251):1708-1712.
38. Joseph KS, Allen AC, Dodds L, Turner LA, Scott H, Liston R: **The perinatal effects of delayed childbearing.** *Obstet Gynecol* 2005, **105**(6):1410-1418.
39. Leck I: **Structural birth defects.** In: *The Epidemiology of childhood disorders.* Edited by Pless IB. New York: Oxford University Press; 1994: xvii, 531 p.
40. Reefhuis J, Honein MA: **Maternal age and non-chromosomal birth defects, Atlanta--1968-2000: teenager or thirty-something, who is at risk?** *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2004, **70**(9):572-579.
41. Senat MV, Ancel PY, Bouvier-Colle MH, Bréart G: **How does multiple pregnancy affect maternal mortality and morbidity?** *Clin Obstet Gynecol* 1998, **41**(1):78-83.
42. Montan S: **Increased risk in the elderly parturient.** *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007, **19**(2):110-112.
43. Yogev Y, Melamed N, Bardin R, Tenenbaum-Gavish K, Ben-Shitrit G, Ben-Haroush A: **Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age.** *Am J Obstet Gynecol* 2010, **203**(6):558 e551-557.
44. Mounzil C, Tazi Z, Barnoussi L, Bensaid F, Fehri S, Alaoui MT: **Is pregnancy a high-risk endeavor in women older than 40?** 1998, **93**:464-468.
45. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, Cifkova R, Ferreira R, Foidart JM, Gibbs JS, Gohlke-Baerwolf C, Gorenek B, Iung B *et al*: **ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC).** *Eur Heart J* 2011, **32**(24):3147-3197.
46. Jastrow N, Meyer P, Khairy P, Mercier LA, Dore A, Marcotte F, Leduc L: **Prediction of complications in pregnant women with cardiac diseases referred to a tertiary center.** *Int J Cardiol* 2011, **151**(2):209-213.

47. Ouyang DW, Khairy P, Fernandes SM, Landzberg MJ, Economy KE: **Obstetric outcomes in pregnant women with congenital heart disease.** *Int J Cardiol* 2010, **144**(2):195-199.
48. Siu SC, Sermer M, Colman JM, Alvarez AN, Mercier LA, Morton BC, Kells CM, Bergin ML, Kiess MC, Marcotte F *et al*: **Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease.** *Circulation* 2001, **104**(5):515-521.
49. Hunter S, Robson SC: **Adaptation of the maternal heart in pregnancy.** *Br Heart J* 1992, **68**(6):540-543.
50. Reimold SC, Rutherford JD: **Clinical practice. Valvular heart disease in pregnancy.** *N Engl J Med* 2003, **349**(1):52-59.
51. Silversides CK, Colman JM, Sermer M, Siu SC: **Cardiac risk in pregnant women with rheumatic mitral stenosis.** *Am J Cardiol* 2003, **91**(11):1382-1385.
52. Elkayam U: **Cardiac problems in pregnancy.** In., Fourth edition. edn. Hoboken, NJ, USA: Wiley-Blackwell,; 2020: 1 online resource.
53. Khairy P, Ouyang DW, Fernandes SM, Lee-Parritz A, Economy KE, Landzberg MJ: **Pregnancy outcomes in women with congenital heart disease.** *Circulation* 2006, **113**(4):517-524.
54. Autore C, Conte MR, Piccininno M, Bernabò P, Bonfiglio G, Bruzzi P, Spirito P: **Risk associated with pregnancy in hypertrophic cardiomyopathy.** *J Am Coll Cardiol* 2002, **40**(10):1864-1869.
55. **Obésité et surpoids** [<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>]
56. Maxwell C, Gaudet L, Cassir G, Nowik C, McLeod NL, Jacob C, Walker M: **Directive clinique N(o) 391 - Grossesse et obésité maternelle Partie 1 : Préconception et soins prénataux.** *J Obstet Gynaecol Can* 2019, **41**(11):1641-1659.
57. Maxwell C, Gaudet L, Cassir G, Nowik C, McLeod NL, Jacob C, Walker M: **Directive clinique N(o) 392 - Grossesse et obésité maternelle Partie 2 : Planification en équipe de l'accouchement et soins post-partum.** *J Obstet Gynaecol Can* 2019, **41**(11):1676-1693.
58. Haute Autorité de Santé HAS: **Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours.** In. Saint-Denis La Plaine; 2011.
59. **Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.** Washington DC: © National Academy of Sciences.; 2009.
60. Branca F, Nikogosian H, Lobstein T, World Health Organization. Regional Office for Europe.: **The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response : summary.** Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 2007.
61. Callaway LK, Prins JB, Chang AM, McIntyre HD: **The prevalence and impact of overweight and obesity in an Australian obstetric population.** *Med J Aust* 2006, **184**(2):56-59.

62. Maisonneuve E, Rey E: **Obésité et grossesse: revue des risques et de la prise en charge obstétricale.** *Revue de médecine périnatale* 2011, **3**(1):11.
63. Servan-Schreiber E: **Complications de la grossesse, du travail, de l'accouchement et du post-partum immédiat selon l'Indice de Masse Corporelle. Une étude de cohorte française à partir la base de données AUDIPOG sur 314 851 grossesses.:** UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2; 2016.
64. Galtier-Dereure F, Boegner C, Bringer J: **Obesity and pregnancy: complications and cost.** *Am J Clin Nutr* 2000, **71**(5 Suppl):1242S-1248S.
65. Kim SY, England L, Wilson HG, Bish C, Satten GA, Dietz P: **Percentage of Gestational Diabetes Mellitus Attributable to Overweight and Obesity.** *American Journal of Public Health* 2010, **100**(6):1047-1052.
66. Robinson HE, O'Connell CM, Joseph KS, McLeod NL: **Maternal outcomes in pregnancies complicated by obesity.** *Obstet Gynecol* 2005, **106**(6):1357-1364.
67. Sebire NJ, Jolly M, Harris JP, Wadsworth J, Joffe M, Beard RW, Regan L, Robinson S: **Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287,213 pregnancies in London.** *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001, **25**(8):1175-1182.
68. Waller DK, Shaw GM, Rasmussen SA, Hobbs CA, Canfield MA, Siega-Riz AM, Gallaway MS, Correa A: **Prepregnancy obesity as a risk factor for structural birth defects.** *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007, **161**(8):745-750.
69. Lo JO, Mission JF, Caughey AB: **Hypertensive disease of pregnancy and maternal mortality.** *Curr Opin Obstet Gynecol* 2013, **25**(2):124-132.
70. Mounier-Vehier C, Amar J, Boivin JM, Denolle T, Fauvel JP, Plu-Bureau G, Tsatsaris V, Blacher J: **[Hypertension and pregnancy. Expert consensus statement from the French Society of Hypertension, an affiliate of the French Society of Cardiology].** *Presse Med* 2016, **45**(7-8 Pt 1):682-699.
71. Phipps E, Prasanna D, Brima W, Jim B: **Preeclampsia: Updates in Pathogenesis, Definitions, and Guidelines.** *Clin J Am Soc Nephrol* 2016, **11**(6):1102-1113.
72. **Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy.** *Obstet Gynecol* 2013, **122**(5):1122-1131.
73. Collange O, Launoy A, Kopf-Pottecher A, Dietemann JL, Pottecher T: **[Eclampsia].** *Ann Fr Anesth Reanim* 2010, **29**(4):e75-82.
74. Weinstein L: **Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy.** *Am J Obstet Gynecol* 1982, **142**(2):159-167.
75. Martin JN, Jr., Perry KG, Jr., Miles JF, Jr., Blake PG, Magann EF, Roberts WE, Martin RW: **The interrelationship of eclampsia, HELLP syndrome, and prematurity: cofactors for significant maternal and perinatal risk.** *Br J Obstet Gynaecol* 1993, **100**(12):1095-1100.
76. Sibai BM, Ramadan MK, Usta I, Salama M, Mercer BM, Friedman SA: **Maternal morbidity and mortality in 442 pregnancies with hemolysis, elevated liver**

- enzymes, and low platelets (HELLP syndrome).** *Am J Obstet Gynecol* 1993, **169**(4):1000-1006.
77. Dubar G, Rackelboom T, Tsatsaris V, Mignon A: **Preeclampsia. Eclampsia.** *EMC - Anesthésia-Rianimazione* 2012, **17**(4):1-17.
 78. Villar J, Say L, Gulmezoglu A, Meraldi M, Lindheimer M, Betran A, Piaggio G: **Eclampsia and pre-eclampsia: a health problem for 2000 years.** In: *Pre-eclampsia*. Edited by Critchley HOD, MacLean A, Poston L, Walker J. London: RCOG Press; 2003.
 79. Freeman-Wang T, Beski S: **Problem-Based Learning In Obstetrics.** *Current Obstetrics & Gynaecology* 2002, **12**(1):41-46.
 80. Knight M, Ukoss: **Eclampsia in the United Kingdom 2005.** *BJOG* 2007, **114**(9):1072-1078.
 81. Brichant JF, Brichant G, Dewandre PY, Foidart JM: **Manifestations hémodynamiques et respiratoires de la prééclampsie.** *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2010, **29**(4):e91-e95.
 82. **Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie. Recommandations formalisées d'experts communes.** *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2009, **28**(3):275-281.
 83. Mao M, Chen C: **Corticosteroid Therapy for Management of Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet Count (HELLP) Syndrome: A Meta-Analysis.** *Med Sci Monit* 2015, **21**:3777-3783.
 84. Galtier F: **Definition, epidemiology, risk factors.** *Diabetes Metab* 2010, **36**(6 Pt 2):628-651.
 85. Vambergue A: **Expert consensus on gestational diabetes mellitus.** *Diabetes Metab* 2010, **36**(6 Pt 2):511.
 86. Hunt KJ, Schuller KL: **The increasing prevalence of diabetes in pregnancy.** *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007, **34**(2):173-199, vii.
 87. Ferrara A, Hedderon MM, Quesenberry CP, Selby JV: **Prevalence of gestational diabetes mellitus detected by the national diabetes data group or the carpenter and coustan plasma glucose thresholds.** *Diabetes Care* 2002, **25**(9):1625-1630.
 88. Bensalem S, Lakehal A, Roula D: **Le diabète gestationnel dans la commune de Constantine, Algérie : étude prospective.** *Médecine des Maladies Métaboliques* 2014, **8**(2):216-220.
 89. Vambergue A, Valat AS, Dufour P, Cazaubiel M, Fontaine P, Puech F: **[Pathophysiology of gestational diabetes].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2002, **31**(6 Suppl):4S3-4S10.
 90. Agha-Jaffar R, Oliver N, Johnston D, Robinson S: **Gestational diabetes mellitus: does an effective prevention strategy exist?** *Nat Rev Endocrinol* 2016, **12**(9):533-546.

91. Mounzil C, Tazi Z, El Barnoussi L, Bensaid F, El Fehris, Alaoui M: **La grossesse après 40ans : grossesse à risque ?** *Rev fr gynécol obstét* 1998, **93**(6):464-468.
92. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, Hadden DR, McCance DR, Hod M, McIntyre HD *et al*: **Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes.** *N Engl J Med* 2008, **358**(19):1991-2002.
93. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS: **Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes.** *N Engl J Med* 2005, **352**(24):2477-2486.
94. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramin SM, Casey B, Wapner RJ, Varner MW, Rouse DJ, Thorp JM, Jr. *et al*: **A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes.** *N Engl J Med* 2009, **361**(14):1339-1348.
95. Vambergu A, Lepercq J, Vayssiere C, Boulot P, Burdet I, Criballet G, Fau C, Grandjean H, Simeoni U, Vambergue A *et al*: **Le diabète gestationnel: Référentiel élaboré par le Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF) et par la Société francophone du diabète (SFD) – 2010.** *Médecine des Maladies Métaboliques* 2010, **4**(6):713-717.
96. Metzger Be Fau - Gabbe SG, Gabbe Sg Fau - Persson B, Persson B Fau - Buchanan TA, Buchanan Ta Fau - Catalano PA, Catalano Pa Fau - Damm P, Damm P Fau - Dyer AR, Dyer Ar Fau - Leiva Ad, Leiva Ad Fau - Hod M, Hod M Fau - Kitzmiller JL, Kitzmiller Jl Fau - Lowe LP *et al*: **International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy.** (1935-5548 (Electronic)).
97. Verier-Mine O: **Outcomes in women with a history of gestational diabetes. Screening and prevention of type 2 diabetes. Literature review.** (1878-1780 (Electronic)).
98. **Les symptômes et les complications du diabète gestationnel** [<https://www.vidal.fr/maladies/metabolisme-diabete/diabete-gestationnel/symptomes.html>]
99. Damm P, Houshmand-Oeregaard A, Kelstrup L, Lauenborg J, Mathiesen ER, Clausen TD: **Gestational diabetes mellitus and long-term consequences for mother and offspring: a view from Denmark.** (1432-0428 (Electronic)).
100. Mitanchez D: **Foetal and neonatal complications in gestational diabetes: perinatal mortality, congenital malformations, macrosomia, shoulder dystocia, birth injuries, neonatal complications.** (1878-1780 (Electronic)).
101. Allen VM, Armson BA: **Teratogenicity associated with pre-existing and gestational diabetes.** (1701-2163 (Print)).
102. James AH, Jamison MG, Biswas MS, Brancazio LR, Swamy GK, Myers ER: **Acute myocardial infarction in pregnancy: a United States population-based study.** *Circulation* 2006, **113**(12):1564-1571.

103. Ladner HE, Danielsen B, Gilbert WM: **Acute myocardial infarction in pregnancy and the puerperium: a population-based study.** *Obstet Gynecol* 2005, **105**(3):480-484.
104. Arrigo M, Blet A, Mebazaa A: **Bromocriptine for the treatment of peripartum cardiomyopathy: welcome on BOARD.** *Eur Heart J* 2017, **38**(35):2680-2682.
105. Tummala PP, Rao KS, Akhter MW, Karaalp IS, Hameed AB, Elkayam U: **Peripartum cardiomyopathy: Clinical profile of 100 patients diagnosed in the United States.** In: 1999: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS 530 WALNUT ST, PHILADELPHIA, PA 19106-3621 USA: 579-579.
106. Wang Y, Tanbo T, Abyholm T, Henriksen T: **The impact of advanced maternal age and parity on obstetric and perinatal outcomes in singleton gestations.** *Arch Gynecol Obstet* 2011, **284**(1):31-37.
107. Bianco AT, Smilen SW, Davis Y, Lopez S, Lapinski R, Lockwood CJ: **Pregnancy outcome and weight gain recommendations for the morbidly obese woman.** *Obstet Gynecol* 1998, **91**(1):97-102.
108. Jolly M, Sebire N, Harris J, Robinson S, Regan L: **The risks associated with pregnancy in women aged 35 years or older.** *Hum Reprod* 2000, **15**(11):2433-2437.
109. Oyelese Y, Ananth CV: **Placental abruption.** *Obstet Gynecol* 2006, **108**(4):1005-1016.
110. Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL: **Pregnancy outcome at age 40 and older.** *Obstet Gynecol* 1996, **87**(6):917-922.
111. Boyd ME, Usher RH, McLean FH, Kramer MS: **Obstetric consequences of postmaturity.** *Am J Obstet Gynecol* 1988, **158**(2):334-338.
112. Bayrampour H, Heaman M: **Comparison of demographic and obstetric characteristics of Canadian primiparous women of advanced maternal age and younger age.** *J Obstet Gynaecol Can* 2011, **33**(8):820-829.
113. **Retard de croissance intra-utérin: recommandations pour la pratique clinique – Texte court.** *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2013, **42**(8):1018-1025.
114. World Health O: **Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes.** In., 10e rev., édition 2008 edn. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2009.
115. Kenny LC, Lavender T, McNamee R, O'Neill SM, Mills T, Khashan AS: **Advanced maternal age and adverse pregnancy outcome: evidence from a large contemporary cohort.** *PLoS One* 2013, **8**(2):e56583.
116. Hack M, Fanaroff AA: **Outcomes of children of extremely low birthweight and gestational age in the 1990's.** *Early Hum Dev* 1999, **53**(3):193-218.
117. Berardi JC: **[Prematurity due to medical decisions. Analysis of a retrospective study of 18 maternity hospitals in the periphery of Paris].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1992, **21**(8):943-946.

118. Liggins GC: **Premature delivery of foetal lambs infused with glucocorticoids.** *J Endocrinol* 1969, **45**(4):515-523.
119. Collège national des gynécologues et obstétriciens français: **Mode d'accouchement des enfants de faible poids de naissance (< 2 500 g).** *EMC - Obstétrique* 1999, [5-049-K-60].
120. Herman A, Dreazen E, Herman AM, Batukan CE, Holzgreve W, Tercanli S: **Bedside estimation of Down syndrome risk during first-trimester ultrasound screening.** *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002, **20**(5):468-475.
121. Hollier LM, Leveno KJ, Kelly MA, McIntire DD, Cunningham FG: **Maternal age and malformations in singleton births.** *Obstetrics & Gynecology* 2000, **96**(5, Part 1):701-706.
122. Stotland NE, Caughey Ab Fau - Breed EM, Breed Em Fau - Escobar GJ, Escobar GJ: **Risk factors and obstetric complications associated with macrosomia.** (0020-7292 (Print)).
123. Jacobsson B, Ladfors L Fau - Milsom I, Milsom I: **Advanced maternal age and adverse perinatal outcome.** (0029-7844 (Print)).
124. Ziadeh S, Yahaya A: **Pregnancy outcome at age 40 and older.** (0932-0067 (Print)).
125. Treisser A: **Macrosomie fœtale.** In: *Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique* vol. XIX; 1995: 159-185.
126. Reddy UM, Ko CW, Willinger M: **Maternal age and the risk of stillbirth throughout pregnancy in the United States.** *Am J Obstet Gynecol* 2006, **195**(3):764-770.
127. Steib A, Marguerite S, Quessard A, Roussiaux A: **Le patient obèse : La période postopératoire.** In: *Protocoles d'anesthésie-réanimation.* Edited by MAPAR-Bicêtre. Le Kremlin-Bicêtre: MAPAR éd.; 2009: 403-408.
128. WHO: **Mortalité maternelle.** In.: OMS; 2019.
129. Direction générale de la prévention et de la promotion de la santé, UNICEF Algérie: **Plan national de réduction de la mortalité maternelle 2015 - 2019.** In.: Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière; 2015.
130. Foughali B: **Mortalité maternelle au CHU de Constantine audit d'une prise en charge.** Université de Constantine; 2019.
131. **Rapport du Comité national d'experts sur la mortalité maternelle (CNEMM) 2001-2006** [http://www.epopé-inserm.fr/wp-content/uploads/2015/01/Rapport_Mortalite_Maternelle2001-2006.pdf]
132. Hawkins JL: **Anesthesia-related maternal mortality.** *Clin Obstet Gynecol* 2003, **46**(3):679-687.
133. Bouvier-Colle M-H, Varnoux N, Breart G: **Les morts maternelles en France.** Paris, France: Les éditions INSERM 1994.

134. Deneux-Tharoux C, Bonnet MP, Tort J: **Épidémiologie de l'hémorragie du post-partum**. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2014, **43**(10):936-950.
135. Kerr RS, Weeks AD: **Postpartum haemorrhage: a single definition is no longer enough**. *BJOG* 2017, **124**(5):723-726.
136. Walfish M, Neuman A, Wlody D: **Maternal haemorrhage**. *Br J Anaesth* 2009, **103 Suppl 1**:i47-56.
137. World Health Organization, Department of Reproductive Health and Research: **Maternal mortality in 2000. Estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA**. In. Edited by WHO: WHO; 2004: 40.
138. Deneux-Tharoux C, Bonnet MP, Tort J: **[Epidemiology of post-partum haemorrhage]**. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2014, **43**(10):936-950.
139. Wetta LA, Szychowski JM, Seals S, Mancuso MS, Biggio JR, Tita AT: **Risk factors for uterine atony/postpartum hemorrhage requiring treatment after vaginal delivery**. *Am J Obstet Gynecol* 2013, **209**(1):51 e51-56.
140. Mercier FJ, Van de Velde M: **Major obstetric hemorrhage**. *Anesthesiol Clin* 2008, **26**(1):53-66, vi.
141. Kayem G, Grangé G, Goffinet F: **[Management of placenta accreta]**. *Gynecol Obstet Fertil* 2007, **35**(3):186-192.
142. Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU: **Abnormal placentation: twenty-year analysis**. *Am J Obstet Gynecol* 2005, **192**(5):1458-1461.
143. Millischer-Bellaïche A-É, Grangé G, Adamsbaum C: **Imagerie des placentas accretas**. *Imagerie de la Femme* 2009, **19**(2):84-88.
144. Ozier Y: **Caractéristiques évolutives des CIVD au cours de la grossesse, du sepsis, des traumatismes graves, et de l'insuffisance hépatique**. *Réanimation* 2002, **11**(8):618-628.
145. Hofmeyr GJ, Say L, Gülmezoglu AM: **WHO systematic review of maternal mortality and morbidity: the prevalence of uterine rupture**. *BJOG* 2005, **112**(9):1221-1228.
146. Hung TH, Hsieh CC, Hsu JJ, Lo LM, Chiu TH, Hsieh TT: **Risk factors for placental abruption in an Asian population**. *Reprod Sci* 2007, **14**(1):59-65.
147. Ducros L, Bonnin P, Cholley BP, Vicaut E, Benayed M, Jacob D, Payen D: **Increasing maternal blood pressure with ephedrine increases uterine artery blood flow velocity during uterine contraction**. *Anesthesiology* 2002, **96**(3):612-616.
148. Goodnough LT, Scott MG, Monk TG: **Oxygen carriers as blood substitutes. Past, present, and future**. *Clin Orthop Relat Res* 1998(357):89-100.
149. Bonnet MP, Tesnière A, Mignon A: **[Transfusion for post-partum haemorrhage: what's new in 2011?]**. *Transfus Clin Biol* 2011, **18**(2):129-132.
150. Glover NJ, Collis RE, Collins P: **Fibrinogen concentrate use during major obstetric haemorrhage**. *Anaesthesia* 2010, **65**(12):1229-1230.

151. Charbit B, Mandelbrot L, Samain E, Baron G, Haddaoui B, Keita H, Sibony O, Mahieu-Caputo D, Hurtaud-Roux MF, Huisse MG *et al*: **The decrease of fibrinogen is an early predictor of the severity of postpartum hemorrhage.** *J Thromb Haemost* 2007, **5**(2):266-273.
152. Matsunaga S, Takai Y, Nakamura E, Era S, Ono Y, Yamamoto K, Maeda H, Seki H: **The Clinical Efficacy of Fibrinogen Concentrate in Massive Obstetric Haemorrhage with Hypofibrinogenaemia.** *Sci Rep* 2017, **7**:46749.
153. Shakur H, Beaumont D, Pavord S, Gayet-Ageron A, Ker K, Mousa HA: **Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage.** *Cochrane Database Syst Rev* 2018, **2**(2):CD012964.
154. Park SC, Yeom SR, Han SK, Jo YM, Kim HB: **Recombinant Activated Factor VII as a Second Line Treatment for Postpartum Hemorrhage.** *Korean J Crit Care Med* 2017, **32**(4):333-339.
155. Langer B, Boudier E, Haberstick R, Dreyfus M: **[Obstetrical management in the event of persistent or worsening postpartum hemorrhage despite initial measures].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2004, **33**(8 Suppl):4S73-74S79.
156. Goffinet F, Haddad B, Carbonne B, Sebban E, Papiernik E, Cabrol D: **[Practical use of sulprostone in the treatment of hemorrhages during delivery].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1995, **24**(2):209-216.
157. Veber B, Gauthé M, Michel-Cherqui M, des Mesnards V, Fischler M: **Severe hypertension during postpartum haemorrhage after i.v. administration of prostaglandin E2.** *Br J Anaesth* 1992, **68**(6):623-624.
158. Biermann C, Tosin S, Bayoumeu F, Savoye E, Bouaziz H: **[Anaphylactic shock and uterine atony: must we use sulprostone].** *Ann Fr Anesth Reanim* 2005, **24**(1):69-70.
159. Bakri YN, Amri A, Abdul Jabbar F: **Tamponade-balloon for obstetrical bleeding.** *Int J Gynaecol Obstet* 2001, **74**(2):139-142.
160. Lahmar M: **Etat des lieux du placenta accreta au niveau du CHU de Constantine. Thèse de Doctorat en Médecine.** . Université de Constantine 2019.
161. Heit JA, Kobbervig CE, James AH, Petterson TM, Bailey KR, Melton LJ, 3rd: **Trends in the incidence of venous thromboembolism during pregnancy or postpartum: a 30-year population-based study.** *Ann Intern Med* 2005, **143**(10):697-706.
162. James AH, Jamison MG, Brancazio LR, Myers ER: **Venous thromboembolism during pregnancy and the postpartum period: incidence, risk factors, and mortality.** *Am J Obstet Gynecol* 2006, **194**(5):1311-1315.
163. Rosenkranz A, Hiden M, Leschnik B, Weiss EC, Schlembach D, Lang U, Gallistl S, Muntean W: **Calibrated automated thrombin generation in normal uncomplicated pregnancy.** *Thromb Haemost* 2008, **99**(2):331-337.

164. Macklon NS, Greer IA, Bowman AW: **An ultrasound study of gestational and postural changes in the deep venous system of the leg in pregnancy.** *Br J Obstet Gynaecol* 1997, **104**(2):191-197.
165. James AH, Tapson VF, Goldhaber SZ: **Thrombosis during pregnancy and the postpartum period.** *Am J Obstet Gynecol* 2005, **193**(1):216-219.
166. Ben-Joseph R, Levy A, Wiznitzer A, Holcberg G, Mazor M, Sheiner E: **Pregnancy outcome of patients following deep venous thrombosis.** *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009, **22**(4):332-336.
167. Lindqvist P, Dahlbäck B, Maršál K: **Thrombotic risk during pregnancy: a population study.** *Obstet Gynecol* 1999, **94**(4):595-599.
168. Bates SM, Middeldorp S, Rodger M, James AH, Greer I: **Guidance for the treatment and prevention of obstetric-associated venous thromboembolism.** *J Thromb Thrombolysis* 2016, **41**(1):92-128.
169. Horellou MH, Plu-Bureau G, Lepercq J: **[Venous thromboembolism and pregnancy].** *Rev Med Interne* 2015, **36**(3):219-224.
170. Dargaud Y, Rugeri L, Vergnes MC, Arnuti B, Miranda P, Negrier C, Bestion A, Desmurs-Clavel H, Ninet J, Gaucherand P *et al*: **A risk score for the management of pregnant women with increased risk of venous thromboembolism: a multicentre prospective study.** *Br J Haematol* 2009, **145**(6):825-835.
171. Chan WS, Spencer FA, Ginsberg JS: **Anatomic distribution of deep vein thrombosis in pregnancy.** *CMAJ* 2010, **182**(7):657-660.
172. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists: **Thromboembolic Disease in Pregnancy and the Puerperium: Acute Management - Green-top Guideline No. 37b.** In.; April 2015.
173. Bates SM, Jaeschke R, Stevens SM, Goodacre S, Wells PS, Stevenson MD, Kearon C, Schunemann HJ, Crowther M, Pauker SG *et al*: **Diagnosis of DVT: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines.** *Chest* 2012, **141**(2 Suppl):e351S-e418S.
174. van Mens TE, Scheres LJ, de Jong PG, Leeflang MM, Nijkeuter M, Middeldorp S: **Imaging for the exclusion of pulmonary embolism in pregnancy.** *Cochrane Database Syst Rev* 2017, **1**(1):CD011053.
175. Sanchez O, Benhamou Y, Bertoletti L, Constant J, Couturaud F, Delluc A, Elias A, Fischer AM, Frappé P, Gendron N *et al*: **[Recommendations of good practice for the management of thromboembolic venous disease in adults. Short version].** *Rev Mal Respir* 2019, **36**(2):249-283.
176. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, Gülmezoglu AM, Temmerman M, Alkema L: **Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis.** *Lancet Glob Health* 2014, **2**(6):e323-333.
177. Sullivan SA, Smith T, Chang E, Hulsey T, Vandorsten JP, Soper D: **Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in**

- preventing postcesarean infectious morbidity: a randomized, controlled trial.** *Am J Obstet Gynecol* 2007, **196**(5):455 e451-455.
178. Boselli E, Bouvet L, Chassard D: **Antibioprophylaxie pour césarienne.** In: *Protocoles d'anesthésie-réanimation*. Edited by MAPAR-Bicêtre. Le Kremlin-Bicêtre: MAPAR éd.; 2008: 383-389.
 179. Lee W, Clark SL, Cotton DB, Gonik B, Phelan J, Faro S, Giebel R: **Septic shock during pregnancy.** *Am J Obstet Gynecol* 1988, **159**(2):410-416.
 180. Marcovici I, Ferretti JM: **Septic shock in pregnancy: a case report.** *Am J Obstet Gynecol* 1997, **177**(6):1556-1557.
 181. Quinn AC, Milne D Fau - Columb M, Columb M Fau - Gorton H, Gorton H Fau - Knight M, Knight M: **Failed tracheal intubation in obstetric anaesthesia: 2 yr national case-control study in the UK.** (1471-6771 (Electronic)).
 182. Lesage S, Mercier F: **Parturiente âgée (podcast).** *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 2014, **18**.
 183. Teoh WH, Thomas E, Tan HM: **Ultra-low dose combined spinal-epidural anesthesia with intrathecal bupivacaine 3.75 mg for cesarean delivery: a randomized controlled trial.** *Int J Obstet Anesth* 2006, **15**(4):273-278.
 184. Wang LZ, Zhang YF, Hu XX, Chang XY: **A randomized comparison of onset of anesthesia between spinal bupivacaine 5 mg with immediate epidural 2% lidocaine 5 mL and bupivacaine 10 mg for cesarean delivery.** *Int J Obstet Anesth* 2014, **23**(1):40-44.
 185. Bonnin M, Mercier FJ, Sitbon O, Roger-Christoph S, Jaïs X, Humbert M, Audibert F, Frydman R, Simonneau G, Benhamou D: **Severe pulmonary hypertension during pregnancy: mode of delivery and anesthetic management of 15 consecutive cases.** *Anesthesiology* 2005, **102**(6):1133-1137; discussion 1135A-1136A.
 186. Levy DM: **Emergency Caesarean section: best practice.** *Anaesthesia* 2006, **61**(8):786-791.
 187. Dyer RA, Piercy JL, Reed AR, Lombard CJ, Schoeman LK, James MF: **Hemodynamic changes associated with spinal anesthesia for cesarean delivery in severe preeclampsia.** *Anesthesiology* 2008, **108**(5):802-811.
 188. Mercier FJ, Bonnet MP: **Use of clotting factors and other prohemostatic drugs for obstetric hemorrhage.** *Curr Opin Anaesthesiol* 2010, **23**(3):310-316.
 189. Samsoon GL, Young JR: **Difficult tracheal intubation: a retrospective study.** *Anaesthesia* 1987, **42**(5):487-490.
 190. Rousset J, Bataille A: **Intubation difficile en obstétrique.** *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 2013, **17**(5):253-259.
 191. Rocke DA, Murray WB, Rout CC, Gouws E: **Relative risk analysis of factors associated with difficult intubation in obstetric anesthesia.** *Anesthesiology* 1992, **77**(1):67-73.

192. Pilkington S, Carli F, Dakin MJ, Romney M, De Witt KA, Doré CJ, Cormack RS: **Increase in Mallampati score during pregnancy.** *Br J Anaesth* 1995, **74**(6):638-642.
193. Juvin P, Lavaut E, Dupont H, Lefevre P, Demetriou M, Dumoulin JL, Desmots JM: **Difficult tracheal intubation is more common in obese than in lean patients.** *Anesth Analg* 2003, **97**(2):595-600.
194. Hood DD, Dewan DM: **Anesthetic and obstetric outcome in morbidly obese parturients.** *Anesthesiology* 1993, **79**(6):1210-1218.
195. Saravanakumar K, Rao SG, Cooper GM: **Obesity and obstetric anaesthesia.** *Anaesthesia* 2006, **61**(1):36-48.
196. Langeron O, Masso E, Huraux C, Guggiari M, Bianchi A, Coriat P, Riou B: **Prediction of difficult mask ventilation.** *Anesthesiology* 2000, **92**(5):1229-1236.
197. Cros AM: **[Update on the consensus conference on difficult airway management: what about the future?].** *Ann Fr Anesth Reanim* 2008, **27**(1):1-2.
198. Quinn AC, Milne D, Columb M, Gorton H, Knight M: **Failed tracheal intubation in obstetric anaesthesia: 2 yr national case-control study in the UK.** *Br J Anaesth* 2013, **110**(1):74-80.
199. Doyle DJ, Goyal A, Bansal P, Garmon EH: **American Society of Anesthesiologists Classification.** In: *StatPearls*. Treasure Island FL: © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
200. Carp H, Jayaram A, Stoll M: **Ultrasound examination of the stomach contents of parturients.** *Anesth Analg* 1992, **74**(5):683-687.
201. Paranjothy S, Griffiths JD, Broughton HK, Gyte GM, Brown HC, Thomas J: **Interventions at caesarean section for reducing the risk of aspiration pneumonitis.** *Cochrane Database Syst Rev* 2014(2):CD004943.
202. Boselli E, Bouvet L, Rimmelé T, Chassard D, Allaouchiche B: **[Antimicrobial prophylaxis for caesarean delivery: before or after cord clamping? A meta-analysis].** *Ann Fr Anesth Reanim* 2009, **28**(10):855-867.
203. **Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia.** *Anesthesiology* 2007, **106**(4):843-863.
204. Lucas DN, Yentis SM, Kinsella SM, Holdcroft A, May AE, Wee M, Robinson PN: **Urgency of caesarean section: a new classification.** *J R Soc Med* 2000, **93**(7):346-350.
205. Dupuis O, Sayegh I, Decullier E, Dupont C, Clément HJ, Berland M, Rudigoz RC: **Red, orange and green Caesarean sections: a new communication tool for on-call obstetricians.** *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008, **140**(2):206-211.
206. Bloc F, Dupuis O, Massardier J, Gaucherand P, Doret M: **[Are we overusing of crash c-section procedure?].** *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2010, **39**(2):133-138.

207. Tesnière A, Rackelboom T, Mignon A: **Fondamentaux de l'analgésie et de l'anesthésie en obstétrique.** *EMC - Anesthésie-Réanimation* 2012, [36-595-A-10]
208. Regan KJ, O'Sullivan G: **The extension of epidural blockade for emergency Caesarean section: a survey of current UK practice.** (1365-2044 (Electronic)).
209. SFAR: **Toxicité systémique aiguë des anesthésiques locaux.** In.; 2021.
210. Orbach-Zinger S, Friedman L Fau - Avramovich A, Avramovich A Fau - Ilgiaeva N, Ilgiaeva N Fau - Orvieto R, Orvieto R Fau - Sulkes J, Sulkes J Fau - Eidelman LA, Eidelman LA: **Risk factors for failure to extend labor epidural analgesia to epidural anesthesia for Cesarean section.** (0001-5172 (Print)).
211. Halpern SH, Soliman A Fau - Yee J, Yee J Fau - Angle P, Angle P Fau - Ioscovich A, Ioscovich A: **Conversion of epidural labour analgesia to anaesthesia for Caesarean section: a prospective study of the incidence and determinants of failure.** (1471-6771 (Electronic)).
212. Depuydt E, Van de Velde M: **Unplanned cesarean section in parturients with an epidural catheter in-situ: how to obtain surgical anesthesia?** (0001-5164 (Print)).
213. Bauer ME, Kountanis Ja Fau - Tsen LC, Tsen Lc Fau - Greenfield ML, Greenfield Ml Fau - Mhyre JM, Mhyre JM: **Risk factors for failed conversion of labor epidural analgesia to cesarean delivery anesthesia: a systematic review and meta-analysis of observational trials.** (1532-3374 (Electronic)).
214. Ousley R, Egan C Fau - Dowling K, Dowling K Fau - Cyna AM, Cyna AM: **Assessment of block height for satisfactory spinal anaesthesia for caesarean section.** (1365-2044 (Electronic)).
215. Lucas DN, Ciccone Gk Fau - Yentis SM, Yentis SM: **Extending low-dose epidural analgesia for emergency Caesarean section. A comparison of three solutions.** (0003-2409 (Print)).
216. Hillyard SG, Bate Te Fau - Corcoran TB, Corcoran Tb Fau - Paech MJ, Paech Mj Fau - O'Sullivan G, O'Sullivan G: **Extending epidural analgesia for emergency Caesarean section: a meta-analysis.** (1471-6771 (Electronic)).
217. Lam DT, Ngan Kee Wd Fau - Khaw KS, Khaw KS: **Extension of epidural blockade in labour for emergency Caesarean section using 2% lidocaine with epinephrine and fentanyl, with or without alkalinisation.** (0003-2409 (Print)).
218. Visser WA, Dijkstra A Fau - Albayrak M, Albayrak M Fau - Gielen MJM, Gielen Mj Fau - Boersma E, Boersma E Fau - Vonsée HJ, Vonsée HJ: **Spinal anesthesia for intrapartum Cesarean delivery following epidural labor analgesia: a retrospective cohort study.** (1496-8975 (Electronic)).
219. Van de Velde M, Van Schoubroeck D Fau - Jani J, Jani J Fau - Teunkens A, Teunkens A Fau - Missant C, Missant C Fau - Deprest J, Deprest J: **Combined spinal-epidural anesthesia for cesarean delivery: dose-dependent effects of hyperbaric bupivacaine on maternal hemodynamics.** (1526-7598 (Electronic)).

220. Benhamou D, Bouaziz H Fau - Chassard D, Chassard D Fau - Ducloy J-C, Ducloy Jc Fau - Fuzier V, Fuzier V Fau - Laffon M, Laffon M Fau - Mercier F, Mercier F Fau - Raucoules M, Raucoules M Fau - Samii K, Samii K: **Anaesthetic practices for scheduled caesarean delivery: a 2005 French national survey.** (1365-2346 (Electronic)).
221. Valtonen M, Kanto J Fau - Rosenberg P, Rosenberg P: **Comparison of propofol and thiopentone for induction of anaesthesia for elective caesarean section.** (0003-2409 (Print)).
222. Bilehjani E, Kianfar Aa Fau - Toofan M, Toofan M Fau - Fakhari S, Fakhari S: **Anesthesia with etomidate and remifentanil for cesarean section in a patient with severe peripartum cardiomyopathy--a case report.** (0544-0440 (Print)).
223. Magorian T, Flannery Kb Fau - Miller RD, Miller RD: **Comparison of rocuronium, succinylcholine, and vecuronium for rapid-sequence induction of anesthesia in adult patients.** (0003-3022 (Print)).
224. Lee C, Jahr Js Fau - Candiotti KA, Candiotti Ka Fau - Warriner B, Warriner B Fau - Zornow MH, Zornow Mh Fau - Naguib M, Naguib M: **Reversal of profound neuromuscular block by sugammadex administered three minutes after rocuronium: a comparison with spontaneous recovery from succinylcholine.** (1528-1175 (Electronic)).
225. Sharp LM, Levy DM: **Rapid sequence induction in obstetrics revisited.** (1473-6500 (Electronic)).
226. Bouattour L, Ben Amar H Fau - Bouali Y, Bouali Y Fau - Kolsi K, Kolsi K Fau - Gargouri A, Gargouri A Fau - Khemakhem K, Khemakhem K Fau - Kallel N, Kallel N Fau - Trabelsi K, Trabelsi K Fau - Guermazi M, Guermazi M Fau - Rekik A, Rekik A Fau - Karoui A *et al*: **[Maternal and neonatal effects of remifentanil for general anaesthesia for Caesarean delivery].** (1769-6623 (Electronic)).
227. Ngan Kee WD, Khaw Ks Fau - Ma KC, Ma Kc Fau - Wong ASY, Wong As Fau - Lee BB, Lee Bb Fau - Ng FF, Ng FF: **Maternal and neonatal effects of remifentanil at induction of general anesthesia for cesarean delivery: a randomized, double-blind, controlled trial.** (0003-3022 (Print)).
228. Kuczkowski KM, Reisner Ls Fau - Benumof JL, Benumof JL: **Airway problems and new solutions for the obstetric patient.** (0952-8180 (Print)).
229. Caplan RA, Posner KI Fau - Ward RJ, Ward Rj Fau - Cheney FW, Cheney FW: **Adverse respiratory events in anesthesia: a closed claims analysis.** (0003-3022 (Print)).
230. Mushambi MC, Kinsella SM, Popat M, Swales H, Ramaswamy KK, Winton AL, Quinn AC: **Obstetric Anaesthetists' Association and Difficult Airway Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics.** (1365-2044 (Electronic)).
231. Chassard D, Bouvet L: **Anesthésie pour césarienne.** *Anesthésie & Réanimation* 2015, **1**.

232. Bonnin M, Storme B, Fournet-Fayard A: **Anesthésie pour césarienne : les principales méthodes et leurs indications.** *Douleur et Analgésie* 2016, **29**(2):88-93.
233. Fama F, Linard C, Bierlaire D, Gioffre'-Florio M, Fusciardi J, Laffon M: **Influence of needle diameter on spinal anaesthesia puncture failures for caesarean section: A prospective, randomised, experimental study.** *Anaesth Crit Care Pain Med* 2015, **34**(5):277-280.
234. Hesbois A, Fuzier V, Heintzelmann M, Schtahaups V, Fuzier R: **Bloc neuroaxiaux chez la parturiente obèse.** *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 2015, **19**.
235. Demiraran Y, Ozdemir I, Kocaman B, Yucel O: **Intrathecal sufentanil (1.5 microg) added to hyperbaric bupivacaine (0.5%) for elective cesarean section provides adequate analgesia without need for pruritus therapy.** *J Anesth* 2006, **20**(4):274-278.
236. Crowgey TR, Dominguez JE, Peterson-Layne C, Allen TK, Muir HA, Habib AS: **A retrospective assessment of the incidence of respiratory depression after neuraxial morphine administration for postcesarean delivery analgesia.** *Anesth Analg* 2013, **117**(6):1368-1370.
237. Singh R, Gupta D, Jain A: **The effect of addition of intrathecal clonidine to hyperbaric bupivacaine on postoperative pain after lower segment caesarean section: A randomized control trial.** *Saudi J Anaesth* 2013, **7**(3):283-290.
238. Ousley R, Egan C, Dowling K, Cyna AM: **Assessment of block height for satisfactory spinal anaesthesia for caesarean section.** *Anaesthesia* 2012, **67**(12):1356-1363.
239. Mercier FJ: **Cesarean delivery fluid management.** *Curr Opin Anaesthesiol* 2012, **25**(3):286-291.
240. Aya AGM, Vialles N, Tanoubi I, Mangin R, Ferrer JM, Robert C, Ripart J, de La Coussaye JE: **Spinal anesthesia-induced hypotension: a risk comparison between patients with severe preeclampsia and healthy women undergoing preterm cesarean delivery.** *Anesth Analg* 2005, **101**(3):869-875.
241. Morgan PJ, Halpern SH, Tarshis J: **The effects of an increase of central blood volume before spinal anesthesia for cesarean delivery: a qualitative systematic review.** *Anesth Analg* 2001, **92**(4):997-1005.
242. Mercier FJ, Riley ET, Frederickson WL, Roger-Christoph S, Benhamou D, Cohen SE: **Phenylephrine added to prophylactic ephedrine infusion during spinal anesthesia for elective cesarean section.** *Anesthesiology* 2001, **95**(3):668-674.
243. Levasseur B, Le Gouez A, Mercier FJ: **Analgesie postcésarienne.** *Douleur et Analgésie* 2016, **29**(2):100-110.
244. Costello JF, Moore Ar Fau - Wiczorek PM, Wiczorek Pm Fau - Macarthur AJ, Macarthur Aj Fau - Balki M, Balki M Fau - Carvalho JCA, Carvalho JC: **The transversus abdominis plane block, when used as part of a multimodal regimen inclusive of intrathecal morphine, does not improve analgesia after cesarean delivery.** (1532-8651 (Electronic)).

245. Singh SI, Rehou S, Marmai KL, Jones APM: **The efficacy of 2 doses of epidural morphine for postcesarean delivery analgesia: a randomized noninferiority trial.** *Anesth Analg* 2013, **117**(3):677-685.
246. Fuchs F, Benhamou D: **Césarienne et post-partum. Recommandations pour la pratique clinique.** *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* 2015, **44**(10):1111-1117.
247. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos AM, Vandvik PO: **VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines.** *Chest* 2012, **141**(2 Suppl):e691S-e736S.
248. Samama CM, Albaladejo P, Laversin S, Marret E: **[Prevention of venous thromboembolism in surgery and obstetrics].** *Ann Fr Anesth Reanim* 2005, **24**(8):853-861.
249. Chan WS, Rey E, Kent NE, Chan WS, Kent NE, Rey E, Corbett T, David M, Douglas MJ, Gibson PS *et al*: **Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy.** *J Obstet Gynaecol Can* 2014, **36**(6):527-553.
250. Wyniecki A, Tecsy M, Benhamou D: **La césarienne : une intervention qui doit maintenant bénéficier du concept de réhabilitation précoce postopératoire.** *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 2010, **14**(6):375-382.
251. Lesage S, Mercier FJ: **Parturiente âgée (podcast).** *Le Praticien en Anesthésie Réanimation* 2014, **18**(3):164-169.
252. Zongo GF: **Grossesse et accouchement de la femme de 40 ans et plus à la maternité du Centre Hospitalier National Yalgado Ouedraog de Ouagadougou. Thèse pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine.** Université de Ouagadougou; 1993.
253. **COLLÈGE NATIONAL DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS** [<http://www.cngof.fr/>]
254. Doumbia B: **Grossesse et accouchement chez les femmes de 40 ans et plus au centre de sante de référence de la commune 6 (CSREF CVI) de Bamako. Thèse pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.** Université de Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2021.
255. Jnifen A, Fadhlaoui A, Chaker A, Zhioua F: **Particularités de la grossesse et de l'accouchement chez la femme de 40 ans et plus : À propos de 300 cas.** *LA TUNISIE MEDICALE* 2010, **88**(11):829 - 833.
256. Seoud MA, Nassar AH, Usta IM, Melhem Z, Kazma A, Khalil AM: **Impact of advanced maternal age on pregnancy outcome.** *Am J Perinatol* 2002, **19**(1):1-8.
257. Orbach-Zinger S, Aviram A, Ioscovich A, Listengart M, Reuveni A, Fein S, Eidelman LA, Yogev Y: **Anesthetic considerations in pregnant women at advanced maternal age.** *J Matern Fetal Neonatal Med* 2015, **28**(1):59-62.

258. Vandekerckhove M, Guignard M, Civadier MS, Benachi A, Bouyer J: **Impact of maternal age on obstetric and neonatal morbidity: a retrospective cohort study.** *BMC Pregnancy Childbirth* 2021, **21**(1):732.
259. Moreau C: **Les grossesses tardive au CHU de Toulouse conséquences materno-fœtales liées à l'augmentation de l'âge maternel étude rétrospective 2015.** Thèse. 2015.
260. Kashanian M, Akbarian AR, Baradaran H, Shabandoust SH: **Pregnancy outcome following a previous spontaneous abortion (miscarriage).** *Gynecol Obstet Invest* 2006, **61**(3):167-170.
261. Coleman PK, Reardon DC, Calhoun BC: **Reproductive history patterns and long-term mortality rates: a Danish, population-based record linkage study.** *Eur J Public Health* 2013, **23**(4):569-574.
262. Konate A: **Pronostic de l'accouchement chez les gestantes de 35 ans et plus à la maternité de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes.** Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Médecine.: Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019.
263. Chabou S: **Prise en charge de la parturiente obèse en milieu obstétrical.** Thèse de Doctorat en Sciences Médicales. 2020.
264. Françoise M, Lamotte J: **Le diabète gestationnel, quel dépistage ?** . *Vocation sage-femme* 2010, **84**(Septembre).
265. Jnifen A, Fadhlaoui A, Chaker A, Zhioua F: **Particularités de la grossesse et de l'accouchement chez la femme de 40 ans et plus: À propos de 300 cas.** In: *2010*; 2010.
266. Weerasekera DS, Udugama SG: **Pregnancy at 40 and over: a case-control study in a developing country.** *J Obstet Gynaecol* 2003, **23**(6):625-627.
267. Villar K, Say L, Gulmezoglu A, Meraldi M, Lindheimer M, Betran A, Piaggio G: **Eclampsia and pre-eclampsia: a health problem for 2000 years.** *Pre-eclampsia* 2003, **189**:207.
268. Lin HC, Sheen TC, Tang CH, Kao S: **Association between maternal age and the likelihood of a cesarean section: a population-based multivariate logistic regression analysis.** *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004, **83**(12):1178-1183.
269. Maayan-Metzger A, Schushan-Eisen I, Todris L, Etchin A, Kuint J: **Maternal hypotension during elective cesarean section and short-term neonatal outcome.** *Am J Obstet Gynecol* 2010, **202**(1):56.e51-55.
270. Brenck F, Hartmann B, Katzer C, Obaid R, Brüggmann D, Benson M, Röhrig R, Junger A: **Hypotension after spinal anesthesia for cesarean section: identification of risk factors using an anesthesia information management system.** *J Clin Monit Comput* 2009, **23**(2):85-92.

Introduction: Pregnancy in elderly women could be a medical problem, clearly increasing in our society, it is defined by an advanced maternal age either most frequently 35 years or more, or 40 years or more. Maternal-fetal morbidity and mortality during late pregnancy is essentially (gravid arterial hypertension, preeclampsia, gestational diabetes, prematurity, intrauterine growth retardation, fetal malformation). The frequency of caesarean sections and hemorrhagic complications in the perioperative period increase strongly the anesthetic needs and therefore additional risk of complications especially in the context of the emergency.

Matériels and Methods: This is a prospective observational study over a period of two years (2019-2021) carried out on a population of 192 patients aged 40 and over who received a cesarean in the maternity hospital of the CHU of Constantine; two groups of patients were formed (40 to 44 years old and 45 and over). The objectives of our work are the analysis of epidemiological characteristics, pre-existing comorbidities, pregnancy morbidities, anesthetic risks and neonatal outcomes.

Results : During these two years, the parturient studied had an average age of 42.4 years, 87.5% (40-44 years), 12.5% (45 years and over). Late pregnancy was more frequently marked by complications such as HTAG 29.7%, preeclampsia 22.4% complicated by severe preeclampsia in 81.4%, DG 25.5%.

The indications for caesarean sections in elderly parturients were essentially scarred uterus and advanced maternal age. Spinal anesthesia was the anesthetic technique of choice in 90.1% of cases, multiple punctures were more frequent in parturients aged 45 and more.

Perioperative complications are represented by : Hemorrhagic complications 15.1%, maternal mortality 0.52%.

Birth pathology was higher in patients aged 45 and over (33.33% vs. 18.45%).

Conclusion : Our work confirms that late pregnancies are high risk and cause serious pregnancy complications. The intensive care anesthetist must look for antenatal comorbidities, find out about possible risks, urgently manage complications and ensure appropriate and early anesthetic treatment in order to improve maternal and neonatal outcomes.

Key-words: Elderly parturient, Advanced maternal age, Late pregnancy, Cesarean section, Maternal and perinatal complications.

Résumé

Introduction : La grossesse chez les femmes âgées pourrait être un problème médical, en nette augmentation dans notre société, elle se définit par un âge maternel avancé soit le plus fréquemment de 35 ans ou plus, soit 40 ans ou plus. La morbi-mortalité materno-fœtale au cours de la grossesse tardive est essentiellement (hypertension artérielle gravidique, prééclampsie, diabète gestationnel, prématurité, retard de croissance intra utérin, malformation fœtale). La fréquence des césariennes et les complications hémorragiques en péri opératoire majorent fortement les besoins anesthésiques et donc risque supplémentaire de complications surtout dans le contexte de l'urgence.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective observationnelle sur une période de deux ans (2019-2021) menée sur une population de 192 patientes âgées de 40 ans et plus césarisées au sein de la maternité du CHU de Constantine ; deux groupes de patientes a été constitué (40 à 44 ans et 45 et plus). Les objectifs de notre travail sont l'analyse des caractéristiques épidémiologiques, les comorbidités préexistantes, les morbidités gravidiques, les risques anesthésiques et les issus néonatales.

Résultats : Au cours de ces deux années la parturiente étudiée avait un âge moyen de 42,4 ans, 87,5 % (40-44 ans), 12,5 % (45 ans et plus). La grossesse tardive était plus fréquemment marquée par des complications à type d'HTAG 29,7 %, de prééclampsie 22,4 % compliquée de prééclampsie sévère dans 81,4 %, de DG 25,5 %.

Les indications de césariennes chez les parturientes âgées, était essentiellement les utérus cicatriciel et l'âge maternel avancé. La rachianesthésie était la technique anesthésique de choix 90,1 % des cas, les ponctions multiples était plus fréquent chez les parturientes âgées de 45 ans et plus.

Les complications périopératoire sont essentiellement hémorragiques 15,1 % et la mortalité maternelle 0,52 %.

La pathologie de naissance était plus élevée chez les patientes âgées de 45 ans et plus (33,33 % Vs 18,45 %).

Conclusion : Notre travail confirme que les grossesses tardives sont à haut risque et à l'origine de complications gravidiques importantes. L'anesthésiste réanimateur doit rechercher des comorbidités anténatals s'informer des éventuels risques, gérer en urgence les complications et assurer une prise en charge anesthésique adaptée et précoce afin d'améliorer les issus maternelles et néonatales.

Mots clés : Parturiente âgées, Age maternel avancé, Grossesse tardive, Césarienne, Complications maternelles et périnatales.

Auteur correspondant : Docteur MEZHOUD Sihem

Département d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale

Centre Hospitalier Universitaire Docteur Ben Badis, 25000 Constantine, Algérie

Mail :

المقدمة

الحمل عند المرأة المتقدمة في العمر يمكن ان يكون مشكلة طبية اخذة في الازدياد في مجتمعنا, يعرف من خلال سن الام المتقدم غالبا ما يكون 35 عاما او اكثر, 40 عاما او اكثر. امراض و وفيات الام و الجنين امر اساسي اثناء الحمل المتأخر (ارتفاع ضغط الدم الشرياني الحلمي, تسمم الحمل, سكري الحمل, الولادة المبكرة, تاخر نمو الطفل داخل الرحم و تشوهات خلقية) تواتر الولادات القيصرية و المضاعفات النزيفية في الفترة المحيطة بالجراحة مما يزيد بشكل كبير من احتياجات التخدير و بالتالي خطر اضافي في حدوث مضاعفات, لاسيما في سياق الطوارئ.

المواد و الطرق

هذه الدراسة رصدية قائمة على مدار عامين اجريت على 192 مريضة تتراوح اعمارهم بين 40 فما فوق خضعوا لعملية قيصرية على مستوى جناح الولادة في المستشفى الجامعي لقسنطينة ؛ تم تشكيل مجموعتين (40 الى 44 عاما و 45 عاما فما فوق) اهداف العمل هي تحليل الخصائص الوبائية و الامراض المزمنة الموجودة مسبقا و مضاعفات الحمل و مخاطر التخدير.

النتائج

على مدار عامين العمر المتوسط للمرأة الحامل المدروسة هو 42,4 عام. (40-44) هي 87,5% (45 فما فوق) 12,5%. من خصائص الحمل المتأخر مضاعفات اهمها ارتفاع الضغط الشرياني الحلمي 29,7%, التسمم الحلمي 22,4%, التسمم الحلمي الخطير 81,4% وسكر الحمل 25,5% .

اهم المضاعفات خلال العملية القيصرية تتمثل في المضاعفات النزيفية 15,1% و وفيات الامهات 0,52%

اهم اسباب العملية القيصرية عند المرأة المتقدمة في العمر تمثلت في الرحم المتعرض لعملية قيصرية من قبل و عمر الام المتقدم . كان التخدير النخاعي اكثر الطرق استخداما في سلسلتنا 90,1% وكان تعدد المحاولات ضروري اثناء العملية القيصرية عند المرأة ما فوق 45 عام.

الخاتمة

تؤكد دراستنا بان الحمل المتأخر هو حمل خطير من خصائصه المضاعفات الحولية فعلى طبيب التخدير و الانعاش البحث عن الامراض المزمنة الموجودة مسبقا و الاخذ بعين الاعتبار و الاحاطة بالاطار الممكن حصولها و اتخاذ مجموعة من التوصيات لتحسين وضعية الام و الطفل من خلال ضمان متابعة دقيقة و مبكرة لهما.

الكلمات المفتاحية

الحامل المسنة، سن الام المتأخر، الحمل المتأخر، العملية القيصرية، مضاعفات المرحلة المحيطة بالولادة.