République du Bénin

Université d'Abomey-Calavi

Faculté des Sciences de la Santé

Unité de Formation et de Recherche en Médecine

Année 2022 **N° 2456**

INFLUENCE DE LA PRISE DE POIDS EXCESSIVE SUR LA MORBIDITE ET LA MORTALITE MATERNELLE ET PERINATALE EN MILIEU HOSPITALO-UNIVERSITAIRE A COTONOU

THESE

Présentée et soutenue publiquement pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

DIPLOME D'ETAT

Par

KokouAuréa-Oscar HOUNGUIA

Né le 18 Décembre 1996 à Abidjan (COTE D'IVOIRE)

Directeurs de Thèse :

-Pr Justin Lewis DENAKPO

-MCAAnnelieKEREKOUHODE

Co-directeur de Thèse :

Dr Mohamed DAKIN

Président du jury :

Pr Justin Lewis DENAKPO

Membres du jury :

-Pr Gratien SAGBO

-MCAAnnelieKEREKOUHODE

-MCALehila BAGNAN TOSSA

Liste du personnel enseignant

REPUBLIQUE DU BENIN

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI FACULTE DES SCIENCES DE LA SANTE

LE DOYEN

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT

DOYEN : Professeur MEHINTO Delphin K.

VICE-DOYEN U.F.R Médecine : Professeur ZOUMENOU Eugène

VICE-DOYEN U.F.R Pharmacie : Maître de Conférences Agrégé YEMOA Loconon Y. Achille

VICE-DOYENNE/ECOLES : Professeur EZIN-HOUNGBE Josiane

Année : 2018-2019 (version octobre 2019)

[2]

PROFESSEURS TITULAIRES

1.	Dr HOUNGBE Fabien	Médecine Interne
2.	Dr EZIN-HOUNGBE Josiane	Psychiatrie Adulte
3.	Dr HOUINATO Dismand Stéphan	Neurologie
4.	Dr ADJIBABI Wassi	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
5.	Dr. KINDE GAZARD Dorothée Akoko	Parasitologie Mycologie
6.	Dr MEHINTO Delphin Kuassi	Chirurgie Viscérale
7.	Dr VIGNIKIN -YEHOUESSI Bernadette	ORL-Chirurgie Cervico Faciale
8.	Dr GANGBO Flore	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
9.	Dr HOUNNOU-TCHABI Sidonie	Ophtalmologie
10.	Dr. LALEYE Anatole O. A	Histologie, Embryologie, Cytogénétique
11.	Dr. AMOUSSOU-GUENOU Marcellin Kuassi	Biophysique, Médecine Nucléaire
12.	Dr FIOGBE Michel Armand	Chirurgie Pédiatrique
13.	Dr HOUENASSI D. Martin	Cardiologie
14.	Dr HANS-MOEVI Aristote	Orthopédie -Traumatologie
15.	Dr KPADONOU Toussaint G	Médecine Physique – Réadaptation
16.	Dr SOUNOUVOU Ignace	Ophtalmologie
17.	Dr BIAOU Olivier	Imagerie Médicale
18.	Dr ODOULAMI-YEHOUESSI Lisette	Ophtalmologie
19.	Dr ZANNOU D. Marcel	Médecine Interne
20.	Dr ZOUMENOU Eugène	Anesthésie-Réanimation
21.	Dr DENAKPO Justin Lewis	Gynécologie Obstétrique
22.	Dr DOSSOU Francis Moïse	Chirurgie Générale

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi Faculté des Sciences de la Santé LE DOYEN

[3]

23. Dr ADEGBIDI Hugues Daniel Gbadébo	DermatologieVénérologie
24. Dr AFFOLABI Dissou	Bactériologie-Virologie
25. Dr ALAO Modjere Ola Maroufou Jules	Pédiatrie et Génétique Médicale
26. Dr ATADOKPEDE Agbomènou Félix	Dermatologie- Vénérologie
27. Dr AWEDE Bonaventure Lucien Sévérin	Physiologie
28. Dr FIOSSI-KPADONOU Emilie	Pédopsychiatrie
29. Dr HOUNNOU d'ALMEIDA Marcelline Edith Solange	Pédiatrie et Génétique Médicale
30. Dr MADOUGOU Soumaïla	Orthopédie et Traumatologie
31. Dr TONATO Josiane Angéline Adjoua	Gynécologie-Obstétrique
32. Dr ADJIEN Kodjo Constant	Neurologie
33. Dr OGOUYEMI-HOUNTO Aurore Bertille	Parasitologie
34. Dr SAGBO Gratien	Pédiatrie
35. Dr SEHONOU Jean	Hépato-Gastro-Entérologie

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

1.	Dr RAHIMY Mohamed Chérif Deen	Pédiatrie et Génétique Médicale
2.	Dr ASSOUTO A. Pamphile.	Anesthésie –Réanimation
3.	Dr AVAKOUDJO François	ORL-ChirurgieCervicoFaciale

[4]

4.	Dr GANSOU Grégoire Magloire	Psychiatrie
5.	Dr GBENOU Antoine Séraphin	Chirurgie Pédiatrique
6.	Dr HOUNKPE Pierre Claver	Anesthésie-Réanimation
7.	Dr AGODOKPESSI Gildas	Pneumo-Phtisiologie
8.	Dr ALAMOU Soulé	Ophtalmologie
9.	Dr AVAKOUDJO Josué D. Georges	Urologie-Andrologie
10.	Dr AYELO Ahounmènou Paul	Médecine du Travail
11.	Dr GNONLONFOUN Dieu donné	Neurologie
12.	Dr HOUNKPATIN Benjamin Ignace Bodounrin	Gynécologie Obstétrique
13.	Dr LAWSON AFOUDA Sonia	ORL - Chirurgie Cervico Faciale
14.	Dr TSHABU AGUEMON Christiane	Gynécologie Obstétrique
15.	Dr YEKPE AHOUANSOU Patricia Frida	Imagerie Médicale
16.	Dr ZOMALHETO Zavier Cossi	Rhumatologie
17.	Dr AGUEMON Badirou Din	Santé Publique
18.	Dr ALAGNIDE Hountondji Etienne	Médecine Physique et de Réadaptation
19.	Dr AZON KOUANOU Angèle	Médecine Interne
20.	Dr GBESSI Dansou Gaspard	Chirurgie Générale
21.	Dr HINSON Vikkey Antoine	Médecine du Travail
22.	Dr LALYA Francis Honorat	Pédiatrie et Génétique Médicale
23.	Dr SISSINTO SAVI DE TOVE Yolande	Parasitologie –Mycologie
24.	Dr VIGAN Jacques	Néphrologie
25.	Dr YEMOA Loconon Y Achille.	Chimie Analytique et Bromatologie

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi • Faculté des Sciences de la Santé • LE DOYEN

MAÎTRE DE CONFERENCES

1.	Dr ALLABI Aurel Constant Eustache	Pharmacologie Clinique

[5]

MAITRES ASSISTANTS

1.	Dr BIO-TCHANE Imrane.....	Chirurgie Maxillo-Faciale
2.	Dr KEREKOU Célestine Annelie.	Endocrinologie
3.	Dr GANDAHO Hugues Jean-Thierry.....	Neurochirurgie
4.	Dr BAGNAN TOSSA Léhila.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr AGBOTON Bruno Léopold	Néphrologie
6.	Dr GANFON Habib M.Yoel.	Pharmacognosie (Matière médicale)
7.	Dr AGBODANDE Kouessi Anthelme	Médecine Interne
8.	Dr ALIHONOU Florence	Pédiatrie et Génétique Médicale
9.	Dr ALIHONOU Thierry	Neurochirurgie
10.	Dr VODOUHE Ulrich B.	ORL-ChirurgieCervicoFaciale
11.	Dr WANVOEGBE Armand.....	Médecine Interne
12.	Dr ABOUKI Chakiratou Olaïdé Adouké.....	Ophtalmologie
13.	Dr AKPADJAN Gbènawonmèdé Fabrice.....	Dermatologie-Vénérologie
14.	Dr CHIGBLO Segla Pascal Eric.....	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
15.	Dr DEGBOE Kaï Bérénice Esthelle.....	Dermatologie-Vénérologie
16.	Dr DJOSSOU Médéssè David (Demande de mise à disponibilité)	Odontologie Pédiatrique
17.	Dr HODONOU Détondji Fred Jean-Martin.....	Urologie-Andrologie
18.	Dr LAWANI Ismail.....	Chirurgie Viscérale
19.	Dr OGOUDJOBI Ogourindé Mathieu.....	Gynécologie-Obstétrique
20.	Dr ZOHOUN GUIDIBI Lutécia Myria Ayaba.....	Pédiatrie et Génétique Médicale
21.	Dr ABOUBACAR Moufalilou	Gynécologie-Obstétrique
22.	Dr ADJADOHOUN Sonia Bignon Mahussi Gwladys	Radiologie
23.	Dr ADJAGBA D. Philippe M.....	Cardiologie

Université d'Abomey-Calavi
Faculté des Sciences de la Santé
LE DOYEN

OCTOBRE 2019

[6]

24.	Dr AMOSSOU L. François	Traumatologie-Orthopédie
25.	Dr ATTOLOU Sètondji	Chirurgie Générale
26.	Dr AZONBAKIN Azandégbé Simon	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
27.	Dr GNANGNON Freddy Houehanou Rodrigue	Cancérologie Chirurgicale
28.	Dr GNINKOUN Comlan Jules	Endocrinologie Métabolisme et Nutrition
29.	Dr IMOROU Yacoubou	Chirurgie Générale
30.	Dr KPOSSOU Aboudou Raïmi	Gastroentérologie et Hépathologie
31.	Dr LOKOSSOU M. Symphorose	Gynécologie-Obstétrique
32.	Dr PADONOU Abiodoun Djossè	Traumatologie-Orthopédie
33.	Dr PADONOU Sètondji Géraud Roméo	Santé Publique
34.	Dr SEIDOU Falilatou	Anatomie Pathologique
35.	Dr SONOU Djidjoho Joël A.	Cardiologie
36.	Dr TOGNIFODE M. Véronique	Gynécologie-Obstétrique
37.	Dr TOKOUDAGBA Kossi Jean-Marie Denis	Chimie Organique
38.	Dr WACHINOU Ablo Prudence	Pneumo-Phtisiologie
39.	Dr YEVI Dodji Magloire Ines	Urologie Andrologie
40.	Dr BADOU Agnès Sylvie	Ethnologie

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

ASSISTANTS

1.	Dr VIGNON Cyprien K. (Procédure d'appel en cours pour service abandonné)	Chirurgie Générale
2.	Dr LANKPEKO-AFFOLABI Clémence M.	Pédiatrie et Génétique Médicale
3.	Dr HOUNKPONOU Eliane K. Murielle	Cardiologie
4.	Dr YAKOUBOU YOBO Annatou	Pédiatrie et Génétique Médicale
5.	Dr BIGOT Cédric Egnonwa Parfait	Médecine Légale
6.	Dr SOSSA Jean	Urologie

[7]

7.	Dr VIGNON Koffi Rodolphe	Hépato-Gastroentérologie
8.	Dr ZOHOUN Comlan Gildas Alban	Hématologie
9.	Dr BANCOLE POGNON Sylvie Arlette Ayaba	Chirurgie Buccale
10.	Dr AKODJENOU Joseph	Anesthésie Réanimation
11.	Dr AMONLES Yves D.	Psychiatrie
12.	Dr BOGNON Gilles M.	Pédiatrie
13.	Dr LAWSON Roland F (Situation non connue)	Pharmacologie
14.	Dr MIKPONHOUE Rose C.	Médecine du Travail
15.	Dr PADONOU Caroline	Pédiatrie
16.	Dr ANAGONOU Lary Lucrèce	Pédopsychiatrie
17.	Dr KLIKPO Elvyre	Psychiatrie Adulte
18.	Dr ADJOBIMEY Mênonli	Santé au Travail
19.	Dr AHOUNOU Ernest Stéphane	Anesthésie-Réanimation
20.	Dr HOUESSOU ENIANLOKO Nicole Zinhoué épse TCHIAKPE	Pédiatrie
21.	Dr DANGBEMEY Djima Patrice	Gynécologie-Obstétrique
22.	Dr HOUNDETOUNGAN David Gilles	Biophysique
23.	Dr MIZEHOUN GbèdéconCarmelle	Nutrition et Diététique
24.	Dr LALEYE Christel Marie Fortunat Olatumbossum B.L.	Anatomie
25.	Dr AÏGBE Nestor	Ophtalmologie
26.	Dr AZA-GNANDJI Guy-Gérard	Psychiatrie
27.	Dr DADJO Kinski Aumar	Traumatologie Orthopédie
28.	Dr Alexis Do SANTOS ZOUNON	OTO-Rhino Laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale
29.	Dr GOUKODADJA Oswald	Traumatologie Orthopédie
30.	Dr ASSANHOU Assogba Gabin	Pharmacie Galénique
31.	Dr BAGLO Dédé Priscillia Tatiana	Hémétologie biologie

SCOLARITE 2019



[8]

EMERITES

1- Dr BASSABI Souleymane.....

2- Dr AHYI Réné A. Galbert.....

3- Dr PADONOU Nazaire.....

4- Dr HOUNKPE Célestin.....

5- Dr Do ANGO-PADONOU Florencia.....

6- Dr GNINAFON Martin.....

7- Dr ALIHONOU Eusèbe Magloire.....

OCTOBRE 2019

COLLABORATEURS

Université d'Abomey-Calavi Faculté des Sciences de la Santé LE DOYEN

A- COLLABORATEURS EXTERIEURS

1- Dr LECLERCQ Joëlle.....	Professeur en Pharmacognosie à la Faculté de Médecine de l'Université Catholique de Louvain
2 - Dr CREPPY Edmond.....	Professeur de Toxicologie- Université de Bordeaux 2
3 - Dr ATINDEHOU Eugène.....	Professeur de Chimie Analytique à l'Université d'Abidjan (RCI)
4 - Dr GRISLAIN Luc.....	Professeur de Galénique à l'Université Bordeaux 2

[9]

5 - Dr POUPAERT Jacques.....	Professeur de Chimie Pharmaceutique à l'UCL (Belgique)
6 - Dr EVRARD Brigitte.....	Professeur de Galénique à l'Université de Liège
7-Dr ROBERT Jean-Michel	Professeur de Chimie Thérapeutique/UFR Pharmacie Université de Nantes
8- Dr ZIME DIAWARA H. Hermine	Maître-Assistant en Sciences Pharmaceutiques : Option Pharmacie Galénique (Burkina-Faso)

B- COLLABORATEURS NATIONAUX

1 - Dr MAKOUTODE Michel	Professeur Titulaire en Santé Publique à l'Institut Régional de Santé Publique (Retraité)
2 - Dr LOKO Frédéric Simplice	Professeur Titulaire de Biochimie à l'Ecole Polytechnique de l'UAC (Retraité)
3–Dr AHISSOU Hyacinthe.....	Professeur Titulaire de Biochimie à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC (Retraité)
4–Dr GBENOU Joachim	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
5- Dr OUENDO Marie-Edgard Dona.....	Professeur Titulaire en Santé Publique, Epidémiologie, Nutrition
6- Dr AGUEH Victoire.....	Maître de Conférences Agrégé en Santé Publique (IRSP) (Retraité)
7–Dr JOSSE Roger Gérard	Professeur Titulairede Chimie Analytique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
8–Dr GBAGUIDI Fernand	Professeur Titulaire de Chimie Organique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
9–Dr WOTTO Valentin.....	Maître de Conférences de Chimie Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
10- Mr ATOHOUN Guy	Professeur Titulaire de Chimie Minérale
11- Dr EZIN Eugène.....	Maître de Conférences en Informatique à l'Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques de l'UAC
12 – Dr OGOUYANDJOU Simplice.....	Maître de Conférences en Mathématiques

OCTOBRE 2019

LE DOYEN

[10]

13 - Dr KPOVIESSI Salomé	Maître de Conférences en Chimie et Applications à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
14- Dr DJEIGO Gaudens	Professeur Titulaire en Ecologie/Botanique
15- Mr AGBANI Benoît	Maître Assistant de Physique à la Faculté des Sciences et Techniques de l'UAC
16- Dr MEDEGAN FAGLA Sèdami Romarique.....	Maître-Assistant en Chimie Organique.

C- ENSEIGNANTS ASSOCIES

OCTOBRE 2019

1 - Mr JADIN Olivier	Kinésithérapie
2 - Mr YEHOUESSI Jacques	Soins infirmiers
3 - Mme QUENUM Marie	Soins infirmiers
4 - Mr AFANUH Matthew.....	Anglais
5- Dr HENADOU Martin	Législation Pharmaceutique
6 - Dr AHLONSOU Prosper	Législation Pharmaceutique
7 - Mr [illegible]NANI Yves.....	Techniques de kinésithérapie passive
8 - Mr ASSOGBA Franck.....	Techniques de kinésithérapie active
9 - Mr GNIMASSOU Karol.....	Techniques de kinésithérapie respiratoire
10- Mme DJIVOH Yolande.....	Périnéologie
11- Mr AHO Audrey	Electrothérapie
12 - Dr HOUNGBEDJI Germain	Analyse du mouvement, Biomatériaux et Thérapie Manuelle Orthopédique
13 - Mr SOGBOSSI Emmanuel.....	Anatomie palpatoire

[11]

14 - Mme ZOUNON Diane	Analyse du mouvement
15 - Mr OLOUKA Jean	Techniques de kinésithérapie en neurologie adulte
16 - Mme BABI Josiane	Techniques de kinésithérapie en neurologie-pédiatrie
17 - Mr ACAKPO Alfred	Nutrition
18- Mr KADI Christophe	Anglais
20 - Mr DJOSSOU A. K. Alfred	Anglais
21 - Mr SOUMANOU Mohamed	Technologiealimentaire
22 - Mr ABOU Adam	Technologie alimentaire
23 - Mme CAPO-CHICHI Callinice	Biologie moléculaire
24 - Mr SANNI Ambaliou	Biologie moléculaire
25 - Dr ALASSANI Adébayo	Médecine interne/Nutrition
26 - Mr MIKODE Denis	Nutrition
27 - Mme LOKOSSOU Céline	Nutrition
28 - Mme HOUNGBO Hermance	Nutrition
29 - Mr ADOMAHOU David	Nutrition
30 -Mme DOSSOU-SINTONDJI Reine	Nutrition
31- Dr SOSSA Charles	Nutrition
32 - Mr HESSOU Joseph	Nutrition
33 - Mme MELOME Marie Constance	Communication
34 - Mme COSSI Reine	Méthodologie
35 – Dr MOROU Karim	Nutrition
36– Dr AZANDJEME Colette	Nutrition
37-MmeNapporn Clarisse	Psychologie Sociale, (Maître-assistant à la FLASH)

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi Faculté des Sciences de la Santé LE DOYEN

[12]

38 - Mr AÏHOU Mamère.....	Finances Publiques
39 -Mr AMOUSSOU YEYE Denis	Psychologie générale, Psychologie du couple
40- Dr BODEA Gilbert	Méthodologie de la recherche, Sociologie de la famille
41 - Mr ZANNOU Jules.....	Droit Administratif et Constitutionnel
42 - Mr KEKE Jean-Claude.....	Economie
43 - Mr AVOCE Viagamou.....	Economie
44- Mr EKPINSE Emile.....	Rédaction administrative
45 - Mme SAGBOHAN Mireille.....	Economie Familiale, Economie Sociale
46- Mr HOUEDJISSIN Benoit.....	Déviance et délinquance juvénile
47 - Mme AKINHOLA Valérie.....	Méthodologie d'intervention, intervention sociale d'aide à la personne
48 - Mme IDOSSOU Valérie.....	Introduction à la politique sociale, politique de protection des personnes âgées, cadre théorique, service social de groupe
49- Mr ADJAÏ Olivier.....	Politique de protection sociale de l'enfant
50 - Mr TONI Mathias.....	Politique de la jeunesse, Politique de protection sociale des personnes handicapées
51- Mr COMAHOUE Franck	Politique de protection sociale de l'enfant, TD devoir médico-social (Méthodologie d'intervention)
52- Mme SESSOU Fidélia	TD Devoir social (Méthodologie d'intervention)
53- Mme de SOUZA Pélagie.....	Socio-Anthropologie Générale
54 - Mr SOSSOU Janvier	Technique d'animation
55 - Mr HOUNTONDJI Albert	Droit du travail
56 - Mr HOUNTONDJI Jules	Service social communautaire
57- Mr ALADATIN Prévert	Droit Pénal Général, Procédure Pénal
58 - Dr IBIKUNLE Charles	Introduction au Droit, Droit civil
59 - Mme TCHIBOZO Pauline	Intervention d'aide à la personne

OCTOBRE 2019

Université d'Abomey-Calavi
LE DOYEN
Faculté des Sciences de la Santé

DEDICACES

Je dédie ce travail

A Dieu le Tout-Puissant

Père et créateur de toute chose. Je te dois tout Père très bon, et je demande toujours ta grâce ta présence et ta faveur dans ma vie.

Amen !

A la très Sainte Vierge Marie

Je te rends grâce Maman pour toutes tes merveilles ; depuis ma naissance tu as toujours été à mes côtés et a guidé mes pas. Obtiens-moi la grâce d'être un bon médecin.

Amen !

A mes parents Moise HOUNGUIA et Victoire LOKOSSOU

Je n'ai pas de mots pour vous exprimer ma profonde gratitude et ma reconnaissance pour tout ce que vous avez fait pour moi. Depuis ma naissance à ce jour vous vous êtes acharnés au travail pour que je puisse avoir le nécessaire. Vous m'avez toujours soutenu et m'avez remonté le moral à plusieurs reprises. Maman, vous participez énormément à mon équilibre. Voyez dans ce travail, l'aboutissement de tous vos efforts.

Amour profond !

DEDICACES

A ma sœur Estelle HOUNGUIA et mes frères Achille, Aristide et Arthur HOUNGUIA

A vous, un sincère merci pour votre soutien, votre engagement dans ma formation professionnelle. Vous m'avez toujours montré le bon exemple et m'avez inculqué l'amour du travail bien fait. Je voudrais ici reprendre cette citation qui nous définit si bien « Tout est possible à qui rêve, ose, travaille et n'abandonne jamais » Xavier Dolan.

Affectueusement !

A ma chère et tendre Sylvana de-SOUZA

Tu m'as rejoint en cours de route et depuis nous partageons tout. Merci pour ton amour et ton soutien.

Que le Tout puissant nous accorde beaucoup de succès et nous garde unis !

REMERCIEMENTS

A notre Maitre et Directeur de thèse Professeur Titulaire Justin Lewis DENAKPO,

Cher maitre, nous avons été beaucoup touchés par votre rigueur pour la connaissance scientifique, votre disponibilité, votre amour pour le travail bien fait, votre patience et votre bienveillance. Nous avons eu la chance et l'immense privilège de travailler sous votre direction. En acceptant de diriger notre travail, vous nous faites un grand honneur. Nous espérons avoir été à la hauteur de vos espérances. Nous ne trouverons certainement pas l'expression la plus appropriée pour vous manifester notre gratitude.

Hommages respectueux !

A notre Maitre, le Maitre de ConférencesAgrégéeKEREKOUHODEAnnelie,

Cher maitre, vous nous avez accueillis à bras largement ouverts, vous nous avez marqué par votre simplicité, votre présence et surtout par votre disponibilité. Vous n'hésitiez pas à répondre à nos préoccupations quel que soit l'instant où nous frappions à votre porte .Vous n'hésitiez pas à nous appeler pour rehausser le niveau de la production. Pour votre intérêt particulier à la bonne marche de ce travail, pour les efforts auxquels vous avez consenti, recevez nos sincères remerciements.

Hommages respectueux !

A mon Co-Directeur Dr Mohamed DAKIN,

Votre disponibilité et votre rigueur au travail nous ont marqué au cours de la réalisation de ce travail. Vos apports ont été précieux pour l'amélioration de ce travail. Recevez ici l'expression de notre profonde gratitude.

Infiniment merci !

A Monsieur, Richard FEHICHITAN, Biologiste à l'ISBA

C'est grâce à vous que j'ai pu bien débuter mon apprentissage de ce noble métier. Depuis la première année de médecine vous avez été un parrain et m'avez toujours encouragé. Vous avez toujours étéprésent et disponible pour tous mes besoins.

Infiniment merci !

A mon parrain Renée GANMAVO et ma marraine Bénédicte AKAKPO

Vous m'avez toujours encouragé et accepté comme un fils. Vous m'avez toujours reçu avec une telle chaleur. A jamais je bénis le jour où nos chemins se sont croisés pour la première fois.

Soyez bénis !

A mes oncles et tantes en particulier :

Koffi TOSSA, Albert TOSSA, Brigitte, Finan

Merci pour les efforts consentis et votre soutien !

Aux prêtresBoris KITY et Fernand TOFFA

Merci chers Pères pour votre soutien et vos prières

Soyez bénis !

A la famille de-SOUZA et à ma seconde maman Julio DJOHOUNGBEDA

Votre simplicité et votre accueil m'ont beaucoup touché. Vos principes et vos valeurs forcent le respect et l'admiration.

Merci pour votre soutien !

A mon groupe de stage 6ème année :

Widade , Lysias ,Robert , Adrielle , François , Damase ,Maxime , Emile , Mystère , Folakè , Alégria ,Stéphane ,Vania , Franel , Ophé , Pascaline , Christpeace .

L'internat à vos côtés a été une histoire particulière qui mérite d'être vécue.

Merci pour ces moments inoubliables !

Aun ainé spécialDocteurCinna KANHONOU

De près comme de loin, tu as toujours été là pour moi.

Infiniment merci !

A mes cadets : Sandrine , Gloria , Zita , Hubert , Fayad , Arielle

La route est longue mais l'arrivée sera belle. Merci pour votre aide.

Courage !

A la 43ème promotion de médecins de la FSS

Brillante carrière !

HOMMAGES

A tous les maitres de la Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou

Il vous revient le mérite de nous avoir prodigué un enseignement profitable et une formation complète. Veuillez accepter nos remerciements les plus sincères.

Hommages respectueux !

A notre Président de Jury

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos lourdes responsabilités. Vos critiques et observations contribueront sans aucun doute à l'améliorer. Permettez-nous de vous exprimer ici, Monsieur le Président, le témoignage de notre profond respect.

Hommages respectueux !

A nos maitres, les honorables membres du Jury

Chers maitres, malgré vos calendriers chargés, vous avez accepté avec spontanéité de juger notre travail. Vos précieuses recommandations seront prises en compte pour améliorer la qualité de celui-ci. Veuillez recevoir l'expression de notre profond respect.

Hommages respectueux !

« Par délibération, la faculté des sciences de la santé a arrêté que les opinions émises dans cette thèse n'engagent que leur auteur »

SOMMAIRE

Sommaire

1. INTRODUCTION 1
2. GENERALITES 5
3. CADRE ET METHODE D'ETUDE 19
4. RESULTATS 29
5. DISCUSSION 58
CONCLUSION 69
SUGGESTIONS 72
REFERENCES ..... A
ANNEXES ..... A
TABLE DES MATIERES 180

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

ACOG: American College of Obstetricians and Gynecologists

AMP : Aide Médicale à la Procréation

APN : Asphyxie périnatale

CNHU-HKM : Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga

CPN : Consultation Prénatale

CUGO : Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique

HRP : Hématome Rétroplacentaire

HTA : Hypertension artérielle

HTAC : Hypertension artérielle Chronique

HTAG : Hypertension artérielle Gestationnelle

IC : Intervalle de confiance

IMC : Indice de masse corporelle

ISSHP: International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy

MIU: Mort InUtero

NHBPEP: National High Blood Pressure Education Program

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odd Ratio

PAD : Pression Artérielle Diastolique PAM : Pression Artérielle Moyenne

PAS : Pression Artérielle Systolique

PE : Pré-éclampsie

PEs : Pré-éclampsie surajoutée

PlGF: PlacentalGrowth Factor

RCIU : Retard de croissance intra-utérin

SFA : Souffrance fœtale aigue

VIH : Virus d'Immunodéficience Humaine

HAS : Haute Autorité de Santé

CNGOF : Conseil National des Gynécologues Obstétriciens de France

IOM : Institute Of Medicine

INPES : Institut National de prévention et d'éducation pour la santé

DIM : Département de l'Information Médicale

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

PE : Prise Excessive

PR : Prise Recommandée

NS : Non significatif

<:Inférieur

≤ : Inférieur ou égal

>: Supérieur

≥: Supérieur ou égal

%: Pourcentage

± : Plus ou moins

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Répartition de la prise de poids pendant la grossesse selon Kliegman et al. 1985 8
Tableau II : Classification internationale de 2004 de l'IMC selon l'OMS 13
Tableau III : Recommandations de l'IOM pour la prise de poids pendant la grossesse en fonction de l'IMC préconceptionnel (en kilogrammes) 14
Tableau IV : Répartition des gestantes selon l'âge. 31
Tableau V : Répartition des gestantes selon la profession/occupation, le niveau d'instruction et lieu de résidence. 32
Tableau VI : Répartition des patientes selon l'ethnie et la religion. 33
Tableau VII : Répartition des gestantes selon les pathologies sur grossesses antérieures. 33
Tableau VIII : Répartition des gestantes selon les antécédents médico-chirurgicaux. 35
Tableau IX : Répartition des gestantes selon le nombre de césarienne antérieure. 36
Tableau X : Répartition des gestantes selon les pathologies associées. 36
Tableau XI : Répartition des gestantes selon le terme à l'accouchement. 38
Tableau XII : Répartition des gestantes selon la voie d'accouchement. 38
Tableau XIII : Répartition des gestantes selon les indications de la césarienne. 39
Tableau XIV : Répartition des gestantes selon les anomalies identifiées à l'échographie. 40
Tableau XV : Répartition des gestantes selon le statut pondéral pré-gestationnel. 40
Tableau XVI : moyenne des poids chez les gestantes selon le trimestre 41
Tableau XVII : Répartition des gestantes selon le gain moyen en fonction du statut pondéral. 41

Tableau XVIII : Répartition des gestantes ayant eu une prise de poids excessive selon le statut pondéral pré-gestationnel ou au premier trimestre. 42
Tableau XIX : Gain moyen (en Kg) selon le statut pondéral chez les femmes ayant eu une issue favorable de la grossesse.....43
Tableau XX : Répartition des gestantes selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation. 44
Tableau XXI : Répartition des gestantes ayant fait une prise excessive de poids selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation. 46
Tableau XXII : Répartition des nouveau-nés selon les données du pronostic périnatal. 47
Tableau XXIII : Répartition des nouveau-nés des gestantes ayant eu une prise de poids excessive, selon le pronostic périnatal.....49
Tableau XXIV : Facteurs sociodémographiques associés à la prise de poids excessive au cours de la grossesse. 51
Tableau XXV : Antécédents médicaux et risque de prise de poids excessive ..52
Tableau XXVI : Prise de poids excessive et complications de la grossesse 53
Tableau XXVII : Prise de poids excessive, macrosomie, RCIU et RPM 54
Tableau XXVIII : Prise de poids excessive et voie d'accouchement. 55
Tableau XXIX : Prise de poids excessive et pronostic périnatal.....56

LISTE DES FIGURES

Liste des figures

Figure 1 : Diagramme de flux d'inclusion des gestantes 30
Figure 2 : Répartition des gestantes selon le statut pondéral pré-gestationnel..... 43

1. INTRODUCTION

Introduction

Au cours de la gestation, le corps subit d'évidentes transformations physiques concomitantes avec un remaniement psychologique important afin de se préparer à la parentalité [1]. La prise de poids au cours de la grossesse est un événement physiologique. Elle est liée d'une part à la croissance des tissus fœtaux et d'autre part aux modifications métaboliques maternelles.Cependant, il arrive que ce phénomène physiologique devienne une pathologie. En effet, de plus en plus de femmes enceintes ont une prise de poids excessive pendant la grossesse. L'enquête nationale périnatale de 2016 rapporte que 48% des femmes étudiées ont un excès de prise de poids pendant leur grossesse [2].

Prendre le poids maternel constitue donc un bon outil de prédiction à court et à long terme de la santé des femmes enceintes et de leurs enfants [3].

Problématique

L'état pondéral est un sujet d'actualité et un enjeu de santé publique. Le surpoids et l'obésité, sont des maladies chroniques, et constituent de graves problèmes de santé publique car elles sont à l'origine de nombreuses complications physiques et psychiques pouvant se répercuter sur le déroulement de la grossesse.

Des études épidémiologiques ont montré que les prises de poids les plus importantes sont associées à des déséquilibres maternels de la glycémie prénatale, et des complications à l'accouchement, ainsi que des difficultés à perdre du poids après l'accouchement [3]. Il est effectivement bien reconnu maintenant que le gain pondéral gestationnel influence directement la croissance intra-utérine : un nourrisson dont la mère a eu un gain pondéral gestationnel

important a peu de chance d'être petit ou d'avoir un faible poids à la naissance [4,5].

Un examen systématique d'études de cohortes montre que des femmes souffrant d'hyperglycémie (diabète gestationnel) détectée pendant la grossesse présentent un risque plus élevé d'issues défavorables de la grossesse, notamment la macrosomie, et la dystocie des épaules [6].

En Afrique subsaharienne les données sur les répercussions obstétricales de l'obésité sont rares [7]. Au Bénin, une étude faite dans une population de gestantes à l'hôpital universitaire de référence de Cotonou en 2002 avait retrouvé le diabète sucré, l'accouchement par césarienne, la macrosomie associés à l'obésité [8]. L'objectif de ce présent travail est donc d'analyser l'influence de la prise pondérale excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale. A notre connaissance peu d'études ont été consacrées à ce sujet. Néanmoins une étude a été réalisée sur ‘‘ L'influence du Poids Maternel sur l'évolution de La grossesse chez les gestantes dans la ville de Parakou en 2015 au Bénin’’. Notons que cette étude ne s'est intéressée qu'au profil pondéral en début de grossesse et n'a pas pris en compte le suivi pondéral le long de l'évolution de la grossesse .Notre étude aura pour particularité de prendre en compte le profil pondéral à travers chaque trimestre de gestation pour pouvoir mieux établir une corrélation entre la survenue de complications. Elle permettra de montrer l'importance du suivi pondéral au cours de la grossesse ,ainsi que les complications pouvant être associées à une prise de poids excessive pendant la grossesse afin de pouvoir sensibiliser les gestantes et de pouvoir prévenir certaines complications pour un bon déroulement de la grossesse .

Objectifs

➢ Général

Etudier l'influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale

➢ Spécifiques

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patientes
- Décrire les profils évolutifs de la courbe pondérale au cours de la grossesse
- Identifier les facteurs associés à la prise de poids excessive durant la grossesse
- Analyser l'impact de la prise de poids excessive sur les complications maternelles et périnatales
- Déterminer la prise de poids optimale pour minimiser la survenue des complications.

Hypothèse de recherche

Une prise pondérale importante au cours de la grossesse serait associée à plusieurs morbidités maternelles et néonatales

2. GENERALITES

2.1. Définition

-**La détresse respiratoire néonatale:** est définiecomme une difficulté respiratoire liée à une perturbation des échanges gazeux au niveau pulmonaire survenant pendant la période néonatale. Elle associe à des degrés divers: une modification de la fréquence et du rythme respiratoire, des signes de lutte et la cyanose.

-**Nouveau-né réanimé**: enfant ayant présenté des troubles respiratoires et ayant été ventilé à sa naissance.

-**Diabète:**groupe de maladies métaboliques caractérisées par une hyperglycémie chronique accompagnée d'anomalies du métabolisme des glucides, des lipides et des protéines résultant d'un déficit de la sécrétion ou de l'action de l'insuline, ou des deux à la fois.

-**Diabète gestationnel**: diabète survenant à n'importe quel terme de la grossesse et disparaissant après l'accouchement.

- **La macrosomie :**est définie par un poids de naissance supérieur à 4000 ou 4500 grammes ou un poids de naissance supérieur au 90e percentile pour l'âge gestationnel [9].

- **Indice de masse corporelle (IMC)** : Il est égal au rapport poids/taille2.

- **L'obésité:** est définiepar un excès de masse grasse corporelle. On parle de surpoids quand l'IMC est compris entre 25 et 29,9 kg/m^2, et d'obésité quandl'IMC est supérieure à 30 kg/m^2.L'obésité peut être modérée (IMCcompris entre 30 et 34,9 kg/m^2), sévère(IMCcompris entre 35 et 39,9 kg/m^2) ou morbide (IMC>40kg/m^2).

2.2. Epidémiologie

Au Bénin, une étude réalisée à Parakou en 2015 avait retrouvé une prévalence de surpoids et de l'obésité chez les gestantes respectivement de 34,9% et de 15,8% [7]. Une autre étude à Cotonou avait retrouvé une prévalence de l'obésité et du surpoids respectivement 18% et 30,6% chez les gestantes [8]. Ces résultats traduisent l'homogénéité de la population, les deux études s'étant déroulées dans le même pays. En France la prévalence de l'obésité chez les gestantes varie entre 7,5% [10] et 12% [11]. Aux Royaumes Unis, une étude avait rapporté une prévalence de l'obésité semblable à celle retrouvée à Cotonou et estimée à 15% [12]. D'autres études réalisées aux Etats-Unis et en Irlande ont retrouvé des prévalences de l'obésité supérieures au nôtre respectivement 20% et 25,2% [13,14]. Les habitudes alimentaires et le mode de vie très différents dans ces pays peuvent expliquer cette disparité.

2.3. La répartition de la prise de poids

La répartition d'une prise de poids pendant la grossesse d'environ 12,6 kg a été étudiée par Kliegmanet al. Le partage du gain pondéral est d'environ

-un tiers pour le fœtus et ses annexes,

-un tiers pour la rétention d'eau, l'augmentation du volume sanguin et le développement des glandes mammaires et de l'utérus,

-et enfin un tiers pour le stockage des graisses maternelles [15].

Tableau I : Répartition de la prise de poids pendant la grossesse selon Kliegman et al. 1985

Paramètres	Gain de poids (en g)
Fœtus	3150
Placenta	450
Liquide amniotique	900
Liquide extracellulaire	1350
Glande mammaire et Utérus	1350
Masse sanguine	1800
Tissu adipeux	3600
Total	12600

2.4. Lesfacteurs influençant le gain pondéral pendant la grossesse

- **L'environnement social**

Selon la société, la femme enceinte est une femme épanouie, heureuse et radieuse. La société prône les rondeurs de la grossesse, a un regard bienveillant et indulgent sur l'embonpoint de la femme enceinte et encourage les futures mères à « manger pour deux ». Les femmes enceintes expriment un sentiment d'épanouissement corporel et ne sont plus accablées par les normes de beauté associées à la minceur.C'est dans ce contexte et sous l'influence de son environnement amical et familial que la femme enceinte peut éprouver des difficultés à équilibrer son alimentation. Elle a une attitude d'auto indulgence et est plus encline à consommer de manière copieuse et riche [16].

- **La modification du comportement alimentaire**

Les envies alimentaires et le dégoût pour certains aliments sont chose commune pendant la grossesse, ce qui peut augmenter ou diminuer la consommation de certains groupes d'aliments ou nutriments. Environ 40% des femmes enceintes en font l'expérience. L'étiologie de ces changements comportementaux alimentaires n'est pas bien connue, mais il a été admis que les bouleversements physiques et hormonaux de la grossesse jouent un rôle. Quelques preuves affirment que des modifications physiologiques au niveau du goût et du sens olfactif sont responsables des envies de consommer certains aliments qui auraient un apport énergétique plus intéressant et permettraient de mieux répondre aux besoins de la femme enceinte [17]. Les femmes enceintes sont également sujettes aux « fringales » tout au long de la journée. Ces sensations de faims brutales sont fréquentes au début de la grossesse et sont inexpliquées. L'alimentation peut être désorganisée par les grignotages entre les repas et la prise de poids peut alors être excessive [18].En cas de gastralgies, qui sont fréquentes au cours de la grossesse, la femme enceintepeut également être tentée de grignoter fréquemment pour soulager sa douleur.

- **La réduction de l'activité physique**

Une activité physique régulière même modérée permet d'augmenter la dépense énergétique et évite donc le stockage des graisses. Un adulte devrait pratiquer 30 minutes d'activité physique quotidiennement selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé. Il en est de même pour les femmes enceintes, or l'activité physique est forcément réduiteau cours de la grossesse.D'une part, les sports violents, avec traumatismes ou chocs, et trop intenses sont déconseillés et certaines femmes se voient obligées d'arrêter temporairement la pratique de ces

sports. D'autre part, les arrêts de travail pour congé de maternité imposent souvent un mode de vie plus sédentaire à la femme enceinte. Enfin, à la fin de la grossesse, le volume utérin et la fatigue maternelle sont des freins à la mobilité. Toutefois une activité physique modérée quotidienne est recommandée et doit être encouragée comme la marche, la gymnastique douce ou la natation.

Une étude de 2015 effectuée en Caroline du Nord sur des questionnaires distribués à 856 patientes montre que, par comparaison aux femmes qui ne pratiquent pas d'activité physique pendant la grossesse, celles qui ont un exercice physique quotidien sont plus susceptibles d'avoir une prise de poids en accord avec les recommandations en vigueur à l'époque de l'étude et ont un taux plus faible de prise de poids excessive au cours de la grossesse [19].

- **Le sevrage tabagique**

En 2016, selon l'enquête nationale périnatale, 30% des femmes interrogées ont déclaré avoir fumé juste avant leur grossesse, et au total selon cette même enquête, 16,5% des femmes fument au moins une cigarette par jour pendant leur grossesse [20].La grossesse est souvent un événement déclencheur du sevrage tabagique. La consommation de tabac pendant la grossesse engendre de nombreuses complications, en particulier pour le fœtus. Dans une volonté de bien faire et de protéger leur futur enfant, les patientes fumeuses sont nombreuses à désirer se sevrer de leur addiction au tabac. Si le sevrage tabagique est bénéfique pour la femme et l'enfant à naître, il est en revanche la source d'une augmentation de la consommation alimentaire, d'une part grâce à la perte de la sensation « coupe-faim » que provoque la nicotine, d'autre part pour compenser les cigarettes non fumées. De plus l'arrêt de la consommation tabagique permet à la femme de retrouver davantage la sensation du goût et des

odeurs, ce qui forcément augmente son appétit et son envie de manger [21]. En 2016, une étude américaine de 509 dossiers de patientes montre que l'arrêt du tabac pendant les deuxième et troisième trimestres de la grossesse engendre une augmentation de 20 à 50% du taux de prise de poids hebdomadaire [21].

2.5. Les recommandations de la prise de poids pendant la grossesse

- **Le suivi de la prise de poids en théorie et en pratique**

La question de la prise de poids pendant la grossesse est un sujet qui n'est pas toujours abordé en consultation prénatale. Même si la plupart des professionnels dispensent les conseils hygiéno-diététiques pour les risques infectieux alimentaires, peu de patientes reçoivent d'informations sur la nutrition de la femme enceinte.

Plusieurs études ont été menées, sur la proportion réelle de femmes enceintes informées de la prise de poids idéale pendant la grossesse. En 1999, une étude américaine a été menée à l'aide de deux questionnaires distribués en périodes prénatale et néonatale à respectivement 2237 et 1661 femmes sur les recommandations données véritablement par les professionnels au sujet de la prise de poids pendant la grossesse. Cette étude montre qu'au sein de sa population étudiée, 27% des patientes n'ont pas reçu d'information sur la prise de poids idéale pendant la grossesse. Parmi celles qui ont été informées, seules 14% ont reçu une information correcte, en relation avec les recommandations américaines en vigueur à l'époque de l'Institute Of Medicine (IOM). L'étude montre également qu'un manque d'informations sur la prise de poids recommandée au cours de la grossesse est associé à une prise de poids pathologique [22]. Toujours aux États-Unis, mais plus récemment, en 2012, une autre recherche montre que seulement la moitié des femmes retenues pour l'étude reçoivent une information sur la prise de poids idéale pendant la

grossesse [23].En 2003, dans une autre étude de 622 questionnaires remplis par des patientes newyorkaises, seulement 38% des patientes étudiées ont eu une prise de poids en accord avec les recommandations actuelles de l'IOM, et presque 60% d'entre elles ont indiqué n'avoir pas eu d'information de la part de leur professionnel de santé au sujet de la prise de poids pendant la grossesse [24].

Ces études, réalisées à différentes époques et uniquement aux États-Unis, mettent enévidence un défaut d'informations concernant la prise de poids chez ces femmes, qui sont pourtant à risque de prise de poids excessive pendant la grossesse. En France, peu d'études sur ce sujet sont disponibles avec une puissance comparable.

Un mémoire d'une étudiante sage-femme de Metz soutenu en 2011 présente une étude réalisée auprès de 36 patientes ayant eu une prise de poids excessive au cours de leur grossesse. Ce mémoire montre que le suivi de poids n'est pas une priorité chez les professionnels de santé des patientes étudiées, puisque sur les 36 dossiers étudiés, 24 n'étaient pas renseignés sur la prise pondérale autour de 17 semaines d'aménorrhée (SA), et 17 dossiers ne contenaient pasd'informations sur le poids de la femme à 30 SA. La plupart des professionnels de santé ont alerté leur patiente sur les risques de leur prise de poids excessive, mais pour 10 d'entre elles, le professionnel n'a eu aucune réaction.15 patientes de la population étudiée ont bénéficié d'une prise en charge de leur prise de poids pathologique soit par une consultation avec une diététicienne (8 femmes sur 36) soit en obtenant des informations nutritionnelles au cours de la grossesse mais pour un tiers des cas ces informations ont été obtenues sur internet, dans le carnet de maternité ou dans un livre de grossesse [25]. Pour la surveillance du poids, la Haute Autorité de Santé (HAS) et le Conseil National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF)

recommandent de noter le poids et la taille de la patiente dès la première consultation afin de calculer l'Indice de Masse Corporelle (IMC) puis d'effectuer une pesée mensuelle tout au long de la grossesse [26,27].Cette surveillance régulière du poids permet de dépister une prise de poids pathologique, qu'elle soit insuffisante ou excessive [27].L'orientation de la femme enceinte vers un professionnel de la diététique et de lanutrition peut être nécessaire lorsque la prise de poids est pathologique.

- **L'Indice de Masse Corporelle**

L'IMC est utilisé hors et pendant la grossesse pour définir le statut pondéral de tout adulte, grâce à la classification internationale établie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).L'IMC correspond au poids de la personne en kilogrammes divisé par le carré de sataille en mètres. L'échelle est la même quels que soient le sexe ou l'âge du sujet adulte [28].

$$IMC = \frac{poids\ en\ kg}{(taille\ en\ mètres)^2}$$

Tableau II : Classification internationale de 2004 de l'IMC selon l'OMS

Classification	**IMC**
Insuffisance pondérale	Moins de 18,4
Normale	Entre 18,5 et 24,9
Surpoids	Entre 25 et 29.9
Obésité	Plus de 30

- **Les recommandations**

Les recommandations sur la prise de poids pendant la grossesse ont toujours étécontroversées. Plusieurs consensus existent et diffèrent selon les organismes, les pays, les époques. Cependant, depuis plusieurs années, on admet que la prise de poids au cours de la grossesse varie d'une femme à l'autre et est dépendante de sa corpulence et de son statutpondéral existant avant la grossesse [29,30].

- **Selon l'Institute Of Medicine**

L'Institute Of Medicine (IOM), qui est l'ancien nom de l'Académie nationale de médecine des États-Unis, en anglais National Academy of Medicine (NAM) recommande uneprise de poids basée sur l'IMC de la patiente avant la grossesse [31].

Tableau III : Recommandations de l'IOM pour la prise de poids pendant la grossesse en fonction de l'IMC pré-conceptionnel (en kilogrammes)

Classification IMC	**IMC**	**Prise de poids total recommandée pendant la grossesse (kg)**	**Gain de poids par semaine au 2èmeet 3ème trimestre (kg/semaine)**
Insuffisance pondérale	< 18,5	12,7 – 18,1	0,45 – 0,60
Poids normal	18,5 – 24,9	11,3 – 15,9	0,36 – 0,45
Surpoids	25 – 29,9	6,8 – 11,3	0,22 – 0,32
Obésité	> 30	5 – 9,1	0,18 – 0,27

L'IOM recommande donc une prise de poids entre 11 et 16 kg chez les patientes ayant un IMC normal avant la grossesse. Dans le cas d'une grossesse gémellaire, les recommandations de prise de poids sont de 37 à 54 livres (16,8 – 24,5 kg) pour une femme avec un IMC normal, 31 à 50 livres (14,1 – 22,7 kg) pour une femme en surpoids, et 25 à 42 livres (11,3 – 19,1 kg) pour une femme obèse [31].

Nous présentons ces recommandations américaines dans ce travail car elles sont largement utilisées dans le monde, par les professionnels de santé pour leurs études ou dans leur pratique quotidienne.

- **Selon la Haute Autorité de Santé**

Dans ses recommandations destinées aux professionnels de santé datant de 2005, la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande une prise de poids moyenne au cours de la grossesse de 1 kg par mois et de 1,5 kg les deux derniers mois, c'est-à-dire un gain pondéral total de 10 kg. La HAS indique néanmoins que cette prise de poids idéale dépend de l'IMC de départ, mais n'apporte pas de précision supplémentaire [26].

- **Selon le Conseil National des Gynécologues Obstétriciens Français**

Le Conseil National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CNGOF) recommande une prise de poids de 500 g par mois au 1er trimestre, 1 kg par mois au 2èmetrimestre et 2 kg par mois au 3ème trimestre, ce qui représente 9 à 12 kg sur l'ensemble de lagrossesse. Le CNGOF indique également que cette prise de poids est à moduler en fonction del'IMC [27].Pour résumer toutes ces recommandations, on peut conclure que la prise de poids idéalependant la

grossesse dépend de l'IMC de départ et qu'elle est située entre 9 et 16 kg pour unefemme de corpulence normale avant la grossesse.

2.6. Pathologies de la grossesse et caractéristiques de l'accouchement

- **Pathologies de la grossesse**

Le diabète gestationnel est plus fréquent chez les gestantes obèses et en excès de poids de façon statistiquement significative. Les dysgravidies telles que l'hypertension artérielle gestationnelle, la pré-éclampsie sont nettement plus fréquentes chez les femmes obèses et les femmes en surpoids que chez les gestantes de poids normal mais sans lien statistiquement significatif [7]. L'étude réalisée à Cotonou au Bénin avait retrouvé que les femmes en surpoids et obèses avaient tendance à faire plus fréquemment l'hypertension artérielle et la protéinurie sur grossesse avec une différence statistiquement significative [7]. D'autres études ont montré qu'il existe une relation linéaire entre l'augmentation de l'IMC et le risque d'apparition d'un diabète gestationnel. En cas de surpoids, le risque relatif est de 1,7 alors qu'il est de 3,6 en cas d'obésité en comparaison à des patientes de poids normal [32]. Le dépassement de terme a été observé de façon significative chez les gestantes en surcharge pondérale [7]. Concernant le risque de dépassement de terme, d'autres études ont montré qu'il était plus élevé chez les patientes obèses [33,34].

- **Les caractéristiques de l'accouchement :**

Le dépassement de terme est retrouvé chez 9,3% des gestantes obèses. Elles ont accouché des fœtus macrosomes dans 9,3% des cas ($p<0,05$). Le risque d'accouchement prématuré (18,6%) et d'accouchement par césarienne (23,3%) était plus fréquent chez les gestantes obèses mais sans différence statistiquement significative. Dans la population des obèses , les mort-nés (2,3%), les nouveau-

nés réanimés (11,6%) et les cas de retard de croissance intra utérin (RCIU), 14% étaient plus élevés que chez les gestantes de poids normal respectivement 0,8% ; 8,6% ; 9,4% mais sans différence significative [7].

2.7. Caractéristiques néonatales en fonction de l'IMC

Au décours de notre étude, nous avons retrouvé que les gestantes en surcharge pondérale étaient plus à risque de donner naissance à des mort-nés mais sans lien statistiquement significatif. Concernant les nouveau-nés réanimés à la naissance ; la prévalence de nouveau-nés ayant un APGAR ≤ 7 à la première minute et donc ayant bénéficié d'une réanimation à la naissance était plus élevée que chez les gestantes en surpoids et chez les obèses comparativement aux gestantes de poids normal [7]. En cas d'obésité ou de surpoids, le risque de détresse néonatale est multiplié par 2,52, d'inhalation méconiale par 2,85 et de décès néonatal par 3,41 [35]. Aussi, une étude réalisée en Suède, à partir du registre de naissance national suédois a-t-elle noté que le risque de mort fœtal in utero (MFIU) était doublé chez les patientes présentant un IMC supérieur ou égal à 30 kg /m² [36]. Plusieurs études ont démontré que les femmes en excès de poids surtout les obèses étaient plus fréquemment à risque d'accoucher des nouveau-nés macrosomes [8, 10, 11,37].

3. CADRE ET METHODE D'ETUDE

3.1. Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée à la Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO), et dans le service de néonatologie du Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga (CNHU-HKM).

- **Clinique Universitaire de Gynécologie et d'Obstétrique (CUGO)**

La CUGO est l'une des grandes entités du CNHU-HKM appartenant au département de la santé maternelle et infantile. Elle a ouvert ses portes en Juin 1978. Elle représente l'une des deux maternités de référence nationale du Bénin.

✓ **Les infrastructures**

La CUGO compte trois secteurs : le secteur de consultation, le secteur technique et le secteur d'hospitalisation.

⇨ **Le secteur de consultation**

Ce secteur comprend :

- des bureaux dont celui du chef de service, le secrétariat, la caisse, le bureau de la surveillante et celui de consultations des sages-femmes ;
- une salle d'archives des dossiers ;
- une salle de cours ;
- deux salles d'échographie ;
- une salle de colposcopie ;
- un hall d'attente ;
- une salle d'information, d'éducation et de communication qui sert d'accueil des gestantes et de vaccination de nouveau-nés ;
- une salle pour la prévention de la transmission du VIH de la mère à l'enfant ;
- une salle de planning familial et d'orthogénie ;
- dix cabines de consultations prénatale et gynécologique.

⇨ **Le bloc technique**

Il comprend :

- une salle d'accueil pour les urgences ;
- trois blocs opératoires dont un réservé aux interventions septiques ; ⇨ une salle de réveil ;
- une salle de dilatation disposant de 6 lits ;
- une salle de dystocie disposant de 5 lits ;
- une salle d'accouchement avec 5 tables ;
- une salle pour les aspirations manuelles intra utérines ;
- des salles de garde pour le personnel paraclinique.
- quatre (4) équipes de 3 sages-femmes ;
- trois (3) équipes de 4 aides-soignants et 3 aides-soignants permanents pour la salle d'accouchement et 2 aides-soignants permanents pour le bloc opératoire.

⇨ **Le secteur d'hospitalisation**

Il comprend :

- une salle de soins intensifs avec 14 lits ;
- des salles d'hospitalisations correspondant à 4 catégories regroupant au total 52 lits ;
- une salle de pansement ;
- un bureau pour les médecins en spécialisation de gynécologie obstétrique ;
- deux équipes (2) de 4 sages-femmes ;
- trois (3) aides-soignants permanents et neufs aides-soignants occasionnels
- dix-huit (18) infirmières reparties en des équipes non définies

- **Unité de néonatologie de la clinique de pédiatrie et de génétique médicale du CNHU-HKM**

✓ Les infrastructures

Cette unité est subdivisée en deux secteurs : le secteur des nouveau-nés à terme localisé au rez-de-chaussée de l'unité et le secteur des faibles poids de naissance localisé à l'étage.

⇨ Le secteur des nouveau-nés à terme

Il est constitué de :

- deux halls d'entrée ;
- d'une salle de réception/d'accueil ;
- cinq salles d'hospitalisation : deux pour les nouveau-nés en détresse vitale (in born et out born), deux pour les nouveau-nés malade (in born et out born), une pour les nouveau-nés sains ;
- une salle de consultation pour les nouveau-nés sains ;
- une salle d'allaitement ;
- une salle de décontamination.

✓ Les ressources matérielles

On retrouve comme matériel dans l'unité :

- une cinquantaine de berceaux ;
- des couveuses (06) ;
- des tables de réanimation (08) ;
- du matériel de chauffage (12 tables chauffantes) ;
- du matériel d'oxygénation (lunettes, obus d'oxygène, concentrateurs d'oxygène) ;
- du matériel d'aspiration ;
- des appareils CPAP (08) ;

- du matériel de photothérapie (04 intensives et 12 conventionnelles) ;
- des pousses seringues électriques (04) ;
- un appareil pour aérosolthérapie.

3.2. Méthode d'étude

3.2.1. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données sur une période de 10 ans allant du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2021

3.2.2. Population d'étude

L'étude a porté sur les dossiers médicaux des gestantes suivies et ayant accouché à la CUGO ainsi que sur les dossiers de leurs nouveau-nés pendant la période d'étude.

- **Critères d'éligibilité**

Critères d'inclusion :

Tous les dossiers des gestantes ayant suivi leur grossesseà la CUGO, et ayant fait leur première CPN au premier trimestre et chez qui le poids pré-gestationnel ou au premier trimestre est disponible ainsi que la taille.

Critères de non inclusion :

Les dossiers des femmes ayant eu des enfants prématurés et ayant fait des fausses couches

Critères d'exclusion

- Les dossiers très incomplets
- Les femmes qui ont un régime amincissant

3.3. Technique d'échantillonnage

Nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les dossiers répondant aux critères d'inclusion et de non inclusion sur la période d'étude

3.3.1. Taille de l'échantillon

Vu le caractère exhaustif de l'échantillonnage et la nature rétrospective de l'étude, il n'est pas nécessaire de calculer la taille de l'échantillon. Cependant, la taille de l'échantillon peut être nécessaire dans notre étude pour apprécier la validité des résultats, la taille de l'échantillon peut être calculée avec la formule de SCHWARTZ, soit

$$N \geq \frac{(1.96)^2 \mathrm{pq}}{i^2}$$

Où :

- **N** représente le nombre minimal du sous ensemble dans l'échantillon à former.

- **p** : proportion du caractère à étudier dans la population.

- **q** = 1- P.

- **i** : le risque d'erreur consenti qui est de 5%.

3.3.2. Collecte des données

➢ **Outils de collecte**

Nous avons élaboré une fiche de collecte standardisée testéeet corrigée.

➢ **Source de collecte**

Les données ont été collectées à partir :

- des registres d'admission de la CUGO et de la Néonatologie
- des registres de décès de la Néonatologie
- des dossiers des patientes
- des registres de la salle d'accouchement, du bloc opératoire, de la réanimation, et de l'hospitalisation de ces services

➢ **Technique de collecte**

Dépouillement des dossiers médicaux

- **Déroulement de l'étude**

L'enquête a suivi 03 étapes :

✓ Une pré-enquête a été réalisée par consultation des registres des admissions, de la salle d'accouchement, du bloc opératoire, de la réanimation et des hospitalisations. Elle a permis de recenser les numéros des dossiers des patientes admises pour accouchement durant la période d'étude. Ceci nous a permet d'estimer la taille de l'échantillon pour apprécier la faisabilité de l'étude.

✓ A la deuxième étape, nous nous sommes rendus à la salle des archives des différents services pour sortir uniquement les dossiers médicaux des patientes pré-recensées.

✓ A la troisième étape, nous avons effectué un pré test sur un échantillon de 20 dossiers médicaux. Elle nous a permis de :

- relever les contraintes liées à l'utilisation des fiches de dépouillement ;

- supprimer d'éventuels mentions inutiles et compléter d'autres données utiles afin d'améliorer notre travail.

Variables de l'étude

- Variable dépendante : Prise pondérale durant la grossesse
- Variables indépendantes :
  - ✓ Données sociodémographiques des patientes :
    - l'âge au moment du diagnostic
    - la profession de la patiente
    - le niveau d'instruction
    - le lieu de résidence
    - l'ethnie
    - la religion
  - ✓ Données cliniques :
    - les antécédents : diabète, macrosomie, dystocie
    - les paramètres généraux : poids à chaque consultation prénatale, taille, IMC pré-gestationnel et IMC et au 1er trimestre
  - ✓ Données para-cliniques

- signes échographiques:un poids supérieur au 90e percentile pour l'âge gestationnel et une circonférence abdominale supérieure à 350mm font suspecter une macrosomie fœtale.

3.4. Analyse des données

Après dépouillement, les données ont été saisies à l'aide du logiciel Epi Data 3.1.

Quant à l'analyse des données, elle a été conduite avec le logiciel STATA version 13. La comparaison des moyennes a été faite avec le test de Student, celle des fréquences avec le test de Khi2. Le seuil de significativité statistique

est inférieur à 5%. Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne avec un calcul de l'écart-type. La description des variables qualitatives a été faite en proportions avec leur intervalle de confiance. Les courbes d'évolution pondérale ont été décrites à travers des trajectoires de corpulence .Les facteurs associés à une prise de poids excessive ont été décrits par un modèle de régression logistique binaire. Les effets indépendants de la prise de poids excessive sur la survenue des complications maternelles et périnatales ont été identifiés grâce à un modèle de régression logistique binaire en ajustant sur les facteurs de confusion potentielle. La prise de poids optimale a été déterminée en utilisant des inférences bayésiennes avec probabilité de minimiser la survenue de complication.

3.5. Considérations éthiques

L'étude a été réalisée dans la confidentialité de l'identité des patients(les mères et les nouveaux nés). Des mesures de sécurité strictes ont été appliquées pour assurer cette confidentialité. Les formulaires remplis ont été stockés en lieu sûr. L'accès à la base de données numérique était strictement limité et réservé à l'équipe de recherche. Elle était conservée dans un ordinateur, et protégée par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Les fichiers ont été anonymes et codés avant tout transfert par support électronique ou e-mail.

4. RESULTATS

La figure1, présente le diagramme de flux d'inclusion des gestantes

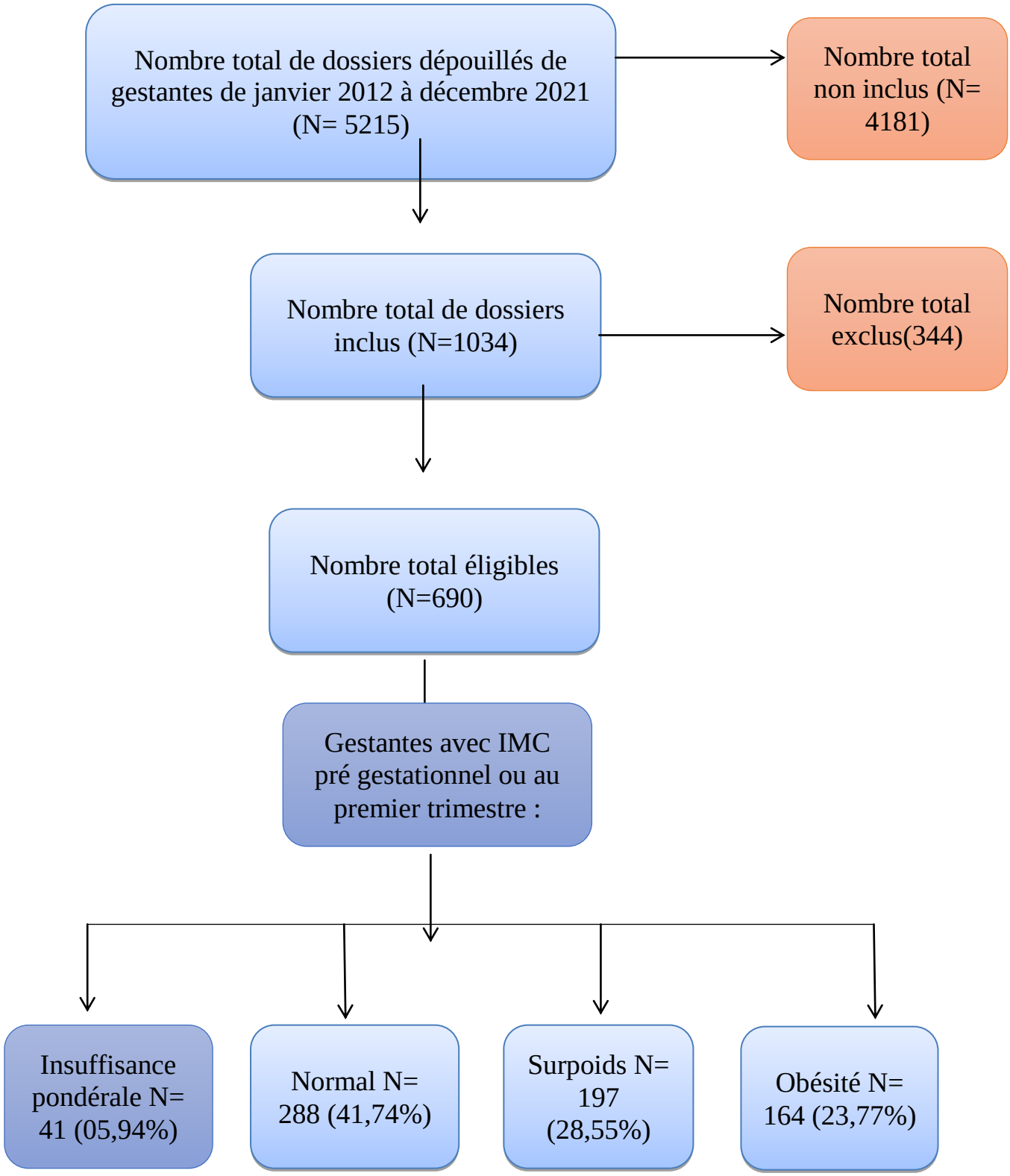


Figure 1 : Diagramme de flux d'inclusion des gestantes

La présentation de nos résultats comporte deux volets :

-Un volet descriptif

-Un volet analytique

4.1. Etude descriptive

4.1.1 Caractéristiques des gestantes

4.1.1.1 Caractéristiques sociodémographiques

- **Age des gestantes**

Le tableau ci-dessous résume la répartition des gestantes en fonction de l'âge.

Tableau IV : Répartition des gestantes selon l'âge.

	Effectifs	Pourcentages (%)
≤ 20	19	02,75
] 20 - 30]	325	47,10
] 30 - 40]	332	48,12
> 40	14	02,03
Total	690	100,00

L'âge moyen des patientes était de 30,41 ans ±5,40 ans. La gestante la plus jeune de notre échantillon avait 16 ans et la plus âgée avait 45 ans.

- **Professions /occupations, niveau d'instruction et lieu de résidence**

Nous avons présenté la répartition des gestantes selon ces variables dans le tableau ci-après.

Tableau V : Répartition des gestantes selon la profession/occupation, le niveau d'instruction et lieu de résidence.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Profession		
Fonctionnaire	247	35,80
Commerçante	178	25,80
Elève/étudiant	100	14,49
Ménagère	88	12,75
Artisane	77	11,16
Niveau d'instruction		
Supérieur	291	42,17
Secondaire	182	26,38
Primaire	144	20,87
Non instruite	73	10,58
Lieu de résidence		
Cotonou	649	93,91
En dehors de Cotonou	41	06,09
Total	690	100

Les gestantes étaient souvent des fonctionnaires(35,80%) et des commerçantes (25,80%), et avaient fait des études universitaires dans 42,17% des cas.Elles résidaient dans la ville de Cotonou dans 93,91 % des cas.

- **Ethnie, religion**

Le tableau ci-dessous résume la répartition des gestantes en fonction de leur ethnie et de leur religion.

Tableau VI : Répartition des patientes selon l'ethnie et la religion.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Religion		
Christianisme	668	96,81
Islam	19	02,75
Athée	2	00,29
Autre	1	00,14
Ethnie		
Fon et apparentés	652	94,49
Yoruba et apparentés	21	03,04
Minan et apparentés	12	01,74
Dendi et apparentés	1	00,14
Etrangères	4	00,58

Le christianisme dans toutes sescomposantes était la principale religion dans notre échantillon 96,81 %.

Les Fons et apparentés étaient l'ethnie la plus représentée soit 94,49% de l'échantillon.

4.1.1.2. Caractéristiques Cliniques

- **Données relatives aux grossesses antérieuresdes gestantes**
  - ✓ **Antécédents gynéco-obstétricaux**

La répartition des gestantes selon les pathologies sur les grossesses antérieures se présente comme suit.

Tableau VII : Répartition des gestantes selon les pathologies sur grossesses antérieures.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Obstétricales		
Fausse couche	44	06,38
Pré éclampsie	8	01,16
Rupture utérine	2	00,29
Macrosomie	2	00,29
HTA gravidique	2	00,29
HRP	1	00,14
Syndrome de pré-rupture utérine	1	00,14
Autres	24	03,48
Aucun	606	87,83
Total	690	100
Gynécologiques		
GEU	5	00,72
Utérus polymyomateux	1	00,14
Aucun	684	99,13
Total	690	100

Quatre-vingt-quatre femmes avaient eu des pathologies associées à leurs grossesses antérieures. Lafausse couche était la pathologie la plus retrouvée et représentait 06,38%.

✓ **Antécédents médico-chirurgicaux**

Les antécédents médico-chirurgicaux sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau VIII: Répartition des gestantes selon les antécédents médico-chirurgicaux.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Médicaux		
HTA	20	02,90
Asthme	15	02,17
Diabète	02	00,29
Aucun	653	94,64
Total	690	100
Chirurgicaux		
Césarienne	241	34,93
Appendicectomie	01	00,14
Kystectomie	01	00,14
Aucun	447	64,78
Total	690	100

L'HTA (02,90%) a été l'antécédent médical le plus retrouvé.La césarienne (34,93%) a été l'antécédent chirurgical le plus retrouvé.

✓ **Césarienne antérieure**

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous la répartition des gestantes selon le nombre de césarienne antérieure.

Tableau IX : Répartition des gestantes selon le nombre de césarienne antérieure.

	Effectifs	Pourcentages (%)
1 fois	158	65,56
2 fois	61	25,31
≥3 fois	22	09,13
Total	241	100,00

Vingt-et-deux gestantes (09,13%) avaient accouché par césarienne plus de deux fois.

- **Caractéristiques des grossesses sur lesquelles notre étude a porté**

✓ **Age gestationnel à la première CPN**

Le terme moyen à la première CPN était de 11,73 ±3,70 SA.

✓ **Pathologies associées à la grossesse**

Nous avons présenté dans le tableau X, la répartition des gestantes selon les pathologies associées à leur grossesse.

Tableau X : Répartition des gestantes selon les pathologies associées.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Obstétricales		
HTA gravidique	55	07,97
RPM	53	07,68
Pré-éclampsie	17	02,46
BTR	10	01,45
MAP	6	00,87
Placenta prævia	5	00,72
Eclampsie	1	00,14
HRP	3	00,43
Médicales		
VIH	17	02,46
Paludisme	14	02,03
Hémoglobinopathie	4	00,58
Diabète	3	00,43
Aucun	556	80,57

Cent trente-quatre gestantes avaient présenté au moins une pathologie associée à la grossesse. Sur le plan obstétrical, l'HTA gravidique (07,97%) était la principale pathologie associée suivie de la RPM (07,68%) et de la pré-éclampsie (02,46%).Sur le plan médical, le VIH (02,46%) était la principale pathologie associée suivie du Paludisme (02,03%).

✓ Terme à l'accouchement

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous la répartition des gestantes selon le terme à l'accouchement.

Tableau XI : Répartition des gestantes selon le terme à l'accouchement.

	Effectifs	Pourcentages (%)
[37 - 41[	669	96,93
[41 - 42[	17	02,46
≥ 42	4	00,58
Total	690	100

Nous avons noté une grossesse prolongée chez 02,46 % des gestantes puis le dépassement de terme chez 0,58% des gestantes.

✓ Voie d'accouchement

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous la répartition des gestantes selonla voie d'accouchement.

Tableau XII : Répartition des gestantes selon la voie d'accouchement.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Voie basse	326	47,25
Césarienne	364	52,75
Total	690	100

Trois cent soixante-quatre gestantes (52,75%) avaient accouché par césarienne.

✓ **Indications de la césarienne**.

Dans le tableau ci-dessous, il est présenté la répartition des gestantes selon les indications de la césarienne.

Tableau XIII : Répartition des gestantes selon les indications de la césarienne.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Programmée	126	34,62
Prophylactique au cours du travail	112	30,77
Asphyxie fœtale	23	06,32
Présentation du siège	14	03,85
HRP	1	00,27
Pré-éclampsie sévère	3	00,82
Eclampsie	1	00,27

Les césariennes programmées représentaient 34,62 % des indications, suivi des césariennes prophylactiques au cours du travail qui représentaient 30,77%

4.1.1.3. Répartition des gestantes selon les données échographiques des grossesses sur lesquelles notre étude a porté

Nous avions retrouvés des anomalies à l'échographie chez 21 gestantes.

Les données sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau XIV : Répartition des gestantes selon les anomalies identifiées à l'échographie.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Macrosomie	19	90,47
RCIU	2	09,52
Oligoamnios	5	23,81
Anomalie du rythme cardiaque fœtale	2	09,52

La macrosomie a été l'anomalie le plus retrouvée (90,47%).

4.1.2. Profils évolutifs de la courbe pondérale et la prise de poids optimale au cours des grossesses sur lesquelles notre étude a porté

4.1.2.1. Statut pondéral pré-gestationnel.

Dans le tableau ci-dessous, il est présenté la répartition des gestantes selon le statut pondéral pré-gestationnel.

Tableau XV : Répartition des gestantes selon le statut pondéral pré-gestationnel.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Insuffisance pondérale	42	06,09
Normale	288	41,74
Surpoids	196	28,41
Obésité	164	23,77
Total	690	100,00

4.1.2.2. Poids moyen des gestantes selon le trimestre

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous la moyenne des poids chez les gestantes selon le trimestre.

Tableau XVI : moyenne des poids chez les gestantes selon le trimestre

	Moyenne	Minimum	Maximum
1er trimestre	68,81± 15,67	37	129
2e trimestre	72,54 ±15,72	39	133,10
3e trimestre	76,13 ±15,74	42	134,20

4.1.2.3. Gain pondéral moyen en fonction du statut pondéral

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition des gestantes selon le gain moyen en fonction du statut pondéral.

Tableau XVII : Répartition des gestantes selon le gain moyen en fonction du statut pondéral.

	Moyenne	Minimum	Maximum
Insuffisance pondérale	9,42 ±4	3,8	24
Normale	8,35 ±4,19	2	22
Surpoids	8,46 ± 5,03	1,9	32,6
Obésité	7,45 ±3,87	1,8	20

Le gain pondéral moyen au cours de la grossesse était plus élevé chez les gestantes en insuffisance pondérale et plus faible chez les gestantes en surcharge pondérale.

4.1.2.4. Prise de poids excessive

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition des gestantes ayant eu une prise de poids excessive selon le statut pondéral pré-gestationnel.

Tableau XVIII : Répartition des gestantes ayant eu une prise de poids excessive selon le statut pondéral pré-gestationnel ou au premier trimestre.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Insuffisance pondérale	1	0,93
Normale	18	16,82
Surpoids	44	41,12
Obésité	44	41,12
Total	107	100,00

Les femmes en surpoids (41,12%) et celles obèses (41,12%) avaient beaucoup plus eu une prise de poids excessive durant leur grossesse.

4.1.2.5. Courbes pondérales

Nous avons présenté dans la figure ci-dessous, l'évolution de la courbe pondérale pendant la grossesse selon le statut pondéralpré-gestationnel des gestantes.

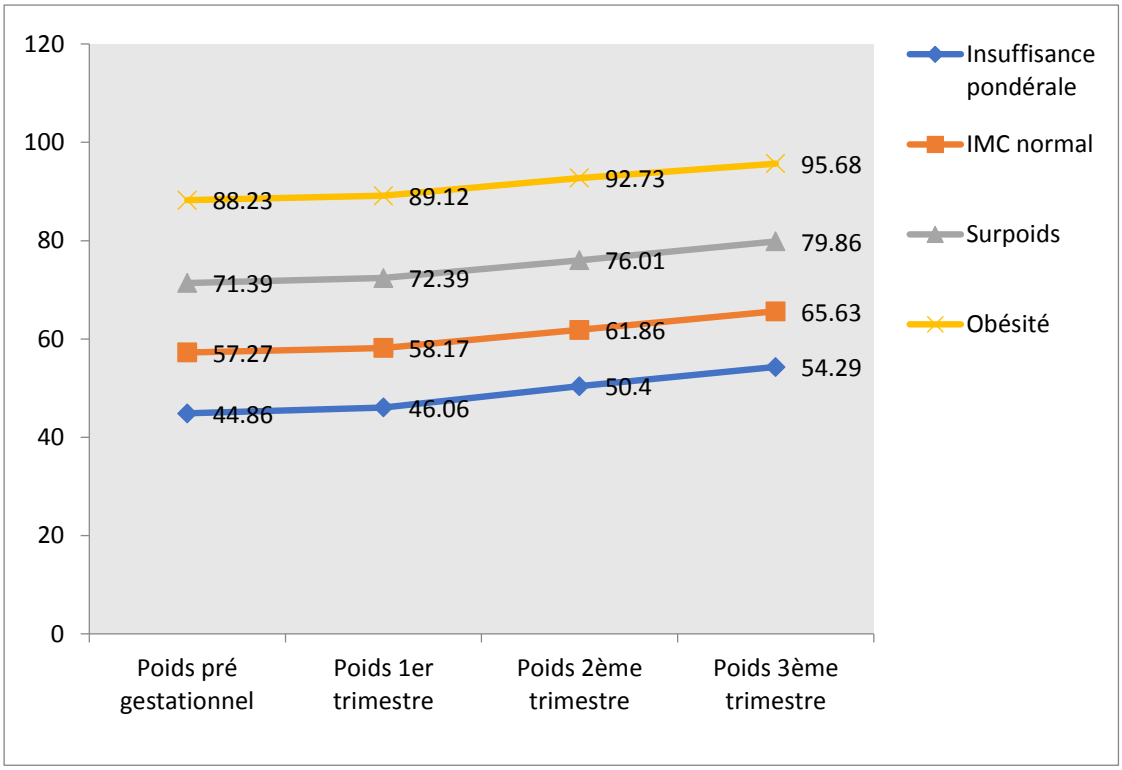


Figure 2 : Répartition des gestantes selon le statut pondéral pré-gestationnel.

4.1.2.6. Prise de poids optimale

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition du gain moyen (en Kg) selon le statut pondéral chez les gestantes ayant eu une issue favorable de la grossesse.

Tableau XIX : Gain moyen (en Kg) selon le statut pondéral chez les femmes ayant eu une issue favorable de la grossesse.

	Moyenne
Insuffisance pondérale	9,45 ± 4,2
Normale	8,28 ± 4,11
Surpoids	8,48 ± 4,74
Obésité	7,54 ± 4,00

4.1.3. Pronostic maternel

- **Suites opératoires, complications, durée d'hospitalisation**

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition des gestantes selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation.

Tableau XX : Répartition des gestantes selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Suite post opératoire		
Simple	335	92,03
compliquée	29	07,97
Complications	**38**	**100**
HTA	15	39,47
Anémie	5	13,15
Syndrome infectieux	5	13,15
Hémorragie du PPI	1	02,63
Iléus paralytique	1	02,63
OAP	1	02,63
Plaie vésicale	1	02,63
Pré-éclampsie du post partum	1	02,63
Rétention d'urine	1	02,63
CVO	1	02,63
Durée d'hospitalisation (jrs)		
1 - 3	447	64,78
4 - 6	211	30,58
≥ 7	32	4,64

Parmi les gestantes ayant accouché par césarienne,07,97% avaient eu des suites opératoires compliquées. L'HTA était la complication post opératoire la plus observée. La plupart des gestantes en général avait séjourné à la maternité pendant moins de 4 jours.

- **Suites opératoires, complications, durée d'hospitalisationdes gestantes ayant eu une prise excessive de poids**

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition des gestantesayant eu une prise excessive de poids selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation

Tableau XXI : Répartition des gestantes ayant fait une prise excessive de poids selon les suites opératoires, les complications et la durée d'hospitalisation.

	Prise de poids excessive	
	Effectif	**Pourcentages (%)**
Suites opératoires		
Simple	67	91,78
compliquée	6	08,21
Complications	**6**	**100**
HTA	3	50
Anémie	2	33,33
Syndrome infectieux	2	33,33
Hémorragie du PPI	1	16,66
Durée d'hospitalisation (jrs)		
1 - 3	70	65,42
4 - 6	32	29,91
≥ 7	5	04,67

Parmi les gestantes ayant eu une prise excessive de poids et ayant accouché par césarienne,08,21% ont eu des suites opératoires compliquées. Celles qui présentaient l'HTA en post-opératoire étaient majoritaires (50%).Plus de la moitié avaient séjourné à la maternité pendant moins de 4 jours.

4..1.4. Pronostic périnatal

- **Etat, réanimation, poids et transfert en néonatologie**

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous, la répartition des nouveau-nés selon ces données du pronostic périnatal.

Tableau XXII **:** Répartition des nouveau-nés selon les données du pronostic périnatal.

	Effectifs	**Pourcentages (%)**
Etat du nouveau-né		
Né vivant	688	99,71
Mort-né	2	00,29
APGAR 1ère minute (n=686)		
0 - 3	3	00,44
4 - 6	79	11,52
7- 10	604	88,04
APGAR 5ème minute (n= 688)		
0 - 3	4	00,58
4 - 6	13	01,89
7- 10	671	97,52
APGAR 10ème minute (n= 529)		
0 - 3	1	00,19
4 - 6	5	00,95
7- 10	523	98,87
Réanimation néonatale	**46**	**06,66**
Durée de réanimation		
≤ 05 min	0	0
6 - 10	0	0
> 10	46	100

	Effectifs	Pourcentages (%)
Poids à la naissance en (g)		
< 2500	114	16,59
2500 - 4000	561	81,30
> 4000	15	02,17
Transfert en néonatologie	**309**	**44,78**
Motif de transfert		
Surveillance	284	91,90
Asphyxie périnatale	15	04,85
Détresse respiratoire	5	01,61
Risque d'INN	2	00,64
Autres	3	00,97
Décès après transfert		
Oui	8	01,16
Non	682	98,84
Causes de décès		
Asphyxie périnatale	6	75
Détresse respiratoire	2	25
Infection néonatale	0	0

Nous avions enregistré deux mort-nés. Sur les 690 dossiers dépouillés, le score APGAR était renseigné 686 nouveau-nés à la 1ère minute de vie puis pour 688 et 529 nouveau-nés respectivement à la 5ème et à la 10ème minute de vie. Quarante-six enfants ont été réanimés pendant plus de 10minutes.Concernant le poids de naissance,81,30% des nouveau-nés avaient un poids normal puis 02,17% des enfants présentaient une macrosomie. Il y avait 44,78 % des nouveau-nés qui ont été transférés en Néonatologie. Huit cas de décès ont été recensés en néonatologie .L'asphyxie périnatale représentait la principale cause des décès (75%) suivi de la détresse respiratoire qui faisait 25%.

- **Etat, réanimation, poids et transfert en néonatologie des nouveau-nés des gestantes ayant eu une prise de poids excessive**

Le tableau ci-dessous présente la répartitiondes nouveau-nés des gestantes ayant eu une prise de poids excessive, selon le pronostic périnatal.

Tableau XXIII : Répartition des nouveau-nés des gestantes ayant eu une prise de poids excessive, selon le pronostic périnatal.

	Effectifs	Pourcentages (%)
Terme à la naissance		
[37 - 41[	103	96,26
[41 - 42[	4	03,74
Etat du nouveau-né		
Né vivant	106	99,07
Mort-né	1	00,93
APGAR 1ère minute (n= 107)		
0- 3	1	00,93
4 - 6	13	12,15
7 - 10	93	86,92
APGAR 5ème minute (n= 106)		
0 - 3	0	
4 - 6	3	02,83
7 - 10	103	97,17
APGAR 10ème minute (n= 106)		
0 - 3	0	00,00
4 - 6	1	00,05
7 - 10	105	99,05
Réanimation néonatologie	16	14,95
Durée de réanimation		
≤ 05 min	0	0
6 - 10	0	0
> 10	16	100
Poids à la naissance en (g)		

< 2500	11	10,28
2500 - 4000	90	84,11
> 4000	06	05,60
Transfert en néonatologie	47	43,93
Motif de transfert		
Surveillance	45	95,74
Asphyxie périnatale	5	10,63
Détresse respiratoire	0	00,00
Risque d'INN	0	00,00
Autres	1	02,12
Décès après transfert		
Oui	3	02,80
Non	104	97,20
Causes de décès		
Asphyxie périnatale	3	100
Détresse respiratoire	0	00
Infection néonatale	0	00

Parmi les nouveau-nés des gestantes ayant eu une prise de poids excessive, 03,74%présentaient un terme de naissance prolongé. Le score APGAR avait été renseigné pour les 107 enfants à la première minute de vie. Pour le poids de naissance,84,11% étaient normo-pondérés et 05,60%présentaient une macrosomie. Seize nouveau-nés (14,95%) ont été réanimés pendant une durée supérieure à 10 minutes.Quarante-sept enfants soit 43,93% des nouveau-nés avaient été transférés, dont la plupart pour surveillance 95,74%.Tous les décès étaient par asphyxie périnatale.

4.2. Etude analytique

4.2.1. Facteurs associés à la prise de poids excessive au cours de la grossesse

- **Facteurs sociodémographiques et prise de poids excessive au cours de la grossesse**

  Ils sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau XXIV : Facteurs sociodémographiques associés à la prise de poids excessive au cours de la grossesse.

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Age (années)			0,94		
≤ 30	53 (49,53%)	291 (49,91%)		1	
> 30	54 (50,46%)	292 (50,08%)		1,01	0,67 - 1,53
Profession			< 0,0001		
Ménagère	11 (10,28%)	118 (20,24%)		1	
Commerçante	21 (19,62%)	152 (26,07%)		1,48	0,68 - 3,19
Fonctionnaire	62 (57,94%)	160 (27,44%)		4,15	2,09 - 8,23
Elève/étudiant	8 (07,47%)	92 (15,78%)		0,93	0,36 - 2,41
Artisane	5 (04,67%)	61 (10,46%)		0,87	0,29 - 2,64
Zone de résidence			0,81		
Cotonou	101 (94,39%)	547 (93,82%)		1	
Hors Cotonou	6 (05,60%)	36 (06,17%)		0,89	0,36 - 2,19

Il n'y avait pas de lien statistiquement significatif entre l'âge des gestantes et la prise de poids excessive au cours de la grossesse. Au plan de la profession et des occupations des gestantes, les fonctionnaires de notre étude présentaient un

risque 4 fois plus élevé d'avoir une prise de poids excessive au cours de la grossesse avec OR=4,15 et p< 0,0001.

La prise de poids excessive au cours de la grossesse n'était pas influencée par le lieu de résidence des gestantes.

- **Facteurs cliniques et prise de poids excessive au cours de la grossesse.**

Nous les avons présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau XXV : Antécédents médicaux et risque de prise de poids excessive

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
ATCD médicaux					
HTA			0,48		
Non	105 (98,13%)	565 (96,91%)		1	
Oui	2 (01,86%)	18 (03,08%)		0,59	0,13 - 2,61
Diabète			0,54		
Non	107 (100%)	581 (99,65%)		1	
Oui	0 (00,00%)	2 (00,34%)		0,9	0,51 - 1,6

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la prise de poids excessive et les antécédents d'HTA et diabète.

4.2.2. Effet de la prise de poids excessive sur la morbidité maternelle.

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous les données relatives aux complications de la grossesse chez les gestantes ayant eu une prise de poids excessive

Tableau XXVI : Prise de poids excessive et complications de la grossesse

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
HTA gravidique			< 0,0001		
Non	76 (71,02%)	559 (95,88%)		1	
Oui	31 (28,97%)	24 (04,11%)		9,5	5,29 - 17,0
Pré-éclampsie			< 0,0001		
Non	98 (91,58%)	575 (98,62%)		1	
Oui	9 (08,41%)	8 (01,37%)		6,6	2,48 - 17,5
Diabète gestationnel			< 0,0001		
Non	104 (97,19%)	583 (100%)		1	
Oui	3 (02,80%)	0 (00,00%)		3,82	2,9 - 5,02

Les gestantes qui avaient eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse présentaient un risque 9 fois plus élevé de faire une HTA gravidique (OR=9,5 et p= < 0,0001). Elles présentaient également un risque 6 fois plus élevé de faire une pré-éclampsie (OR=6,6 ; p= < 0,0001). Le risque de faire un diabète gestationnel aussi est élevé (OR=3,82 ; p= < 0,0001).

4.2.3. Influence de la prise de poids excessive sur la morbidité fœtale et la voie d'accouchement

- **Prise de poids excessive et complications ovulaires**

Il est présenté dans le tableau ci-dessous les données relatives à la prise de poids excessive et complications ovulaires

Tableau XXVII : Prise de poids excessive, macrosomie, RCIU et RPM

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Morbidité fœtale					
Macrosomie			0,007		
Non	100 (93,45%)	571 (97,94%)		1	
Oui	7 (06,54%)	12 (02,05%)		3,33	1,28 - 8,66
RCIU			0,17		
Non	106 (99,06%)	582 (99,82%)		1	
Oui	1 (00,93%)	1 (00,17%)		5,49	0,3 - 88,4
RPM			0,9		
Non	99 (92,52%)	529 (90,73%)		1	
Oui	8 (07,47%)	45 (07,71%)		1,18	0,53 - 2,6

Les gestantes qui avaient eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse présentaient un risque 3 fois plus élevé de faire des nouveau-nés macrosomes avec OR=3,33 et p=0,007.

Il n'existait pas un lien statistiquement significatif entre RCIU, PRM et la prise de poids excessive au cours de la grossesse

- **Prise de poids excessive et voie d'accouchement**

Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau XXVIII : Prise de poids excessive et voie d'accouchement.

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Voie d'accouchement			0,0004		
Voie basse	34 (31,77%)	292 (50,08%)		1	
Césarienne	73 (68,22%)	291 (49,91%)		2,15	1,39 - 3,34

Les gestantes qui avaient eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse présentaient un risque 2 fois plus élevé d'accoucher par césarienne avec OR=2,15 et p= 0,0004.

4.2.4 Influence de la prise de poids excessive sur la morbidité néonatale

Nous avons présenté dans le tableau ci-dessous les données relatives à la Prise de poids excessive et pronostic périnatal.

Tableau XXIX : Prise de poids excessive et pronostic périnatal.

	Prise de poids excessive		p-value	OR	IC95% [OR]
	Oui	Non			
Terme àl'accouchement			0,45		
[37 - 41[	103 (96,26%)	566 (97,08%)		1	
[41 - 42[	4 (03,76%)	13 (02,22%)		1,69	0,54 - 5,2
≥ 42	0 (00,00%)	4 (00,68%)		0,97	0,58 - 1,6
Etat du nouveau-né			0,17		
Né vivant	106 (99,06%)	582 (99,82%)		1	
Mort-né	1 (00,93%)	1 (00,17%)		5,49	0,34 - 88
APGAR 1ère minute			0,42		
≤ 3	1 (00,93%)	2 (00,34%)		1	
4 - 6	13 (12,14%)	23 (03,94%)		1,13	0,09 - 13
>7	93 (96,91%)	554 (95,02%)		0,33	0,02 - 3,7
Poids à la naissance en (g)			**0,0009**		
< 2500	11 (10,28%)	103 (17,66%)		1	
2500 - 4000	90 (84,11%)	471 (80,78%)		1,78	0,92 - 3,4
> 4000	6 (5,60%)	9 (01,54%)		6,24	1,86 - 20
Décès néonatal			0,11		
Non	104 (97,19%)	578 (99,14%)		1	
Oui	3 (02,80%)	5 (00,85%)		3,33	0,78 - 14

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la prise de poids excessive et le terme à l'accouchement, l'état du nouveau-né à la naissance ni avec le transfert en néonatologie et la mortalité néonatale.

La prise de poids excessive au cours de la grossesse augmente significativement le risque de macrosomie avec OR=6,24 et p=0,0009.

5. DISCUSSION

Notre discussion s'articulera autour des points suivants :

- la méthodologie
- facteurs associés à la prise de poids excessive au cours de la grossesse
- l'influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale

5.1. La méthodologie

Notre objectif principal était d'étudier l'influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale à la CUGO du CNHU-HKM et dans le service de la néonatologie. Nous avons réalisé dans ce cadre, une étude rétrospective à visée descriptive et analytique.Nous avons réalisé un recrutement exhaustif de tous les dossiers médicaux des gestantes répondant aux critères d'inclusionet de non inclusion.L'étude a porté sur 690 gestantes dont 107 ont eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse qui font l'objet de la présente étude, soit 15,50%. Nous avons réalisé notre étude dans un centre national de référence.Cela comporte un biais de sélection qui peut limiter la généralisation des résultats. Par ailleurs pour réduire le biais d'information nous avons dû appeler au téléphone les patientes retenues pour l'étude pour compléter leur taille inscrite sur leur carte d'identité. Cette démarche peut engendrer des biais d'information comme dans toutes les études basées sur les déclarations. L'effectif de notre étude aurait pu être beaucoup plus important si les informations majeures étaient disponibles dans les dossiers. L'absence de réponses téléphoniques de la part de certaines gestantes pour compléter les données nous a obligé à les exclure de l'étude.

5.2. Facteurs associés à la prise de poids excessive au cours de la grossesse

5.2.1 Données sociodémographiques

L'âge moyen des gestantes était de 30,41 ans ±5,40 ans comparable à celui relevé dans d'autres séries comme celui de Bouabida.Det col en 2018,28ans ±3 anset Faye A et col au Sénégal en 2010(20-34 ans)[38, 39].Selon les auteurs, ces âges correspondent à la période de fertilité maximale chez la femme [40]. En Afrique, l'âge de la maternité est plus bas en raison des mariages précoces et de la déscolarisation des jeunes filles. Dans notre étude 50,46% des gestantes ayant eu une prise pondérale excessive avaient un âge >30ans mais sans lien statistiquement significatif avec p=0,94. Cependant, une étude menée en 2008 aux États-Unis sur 770 femmes d'origine hispanique rapporte que les gestantes qui ont eu une prise de poids excessive sont significativement plus nombreuses dans les tranches d'âge 15 – 20 ans et 20 – 25 ans[41].Cette tendance s'explique par le rapport du baromètre santé nutrition de 2010 rédigé par l'Inpes. Ce rapport montre que l'alimentation des jeunes de moins de 25 ans est moins équilibrée que celle de leurs aînés car ils consomment plus de boissons sucrées, de fastfood, sautent davantage de repas et ne mangent pas assez de fruits et légumes. Les jeunes femmes enceintes dans cette classe d'âge risquent donc davantage d'avoir un gain de poids excessif pendant la grossesse, à la différence des femmes enceintes de plus de 25 ans qui ont une alimentation apparemment plus équilibrée [42].

En termes d'occupations/profession, 35,80% des gestantes étaient des fonctionnaires et 42,17% ont fait des études universitaires. Elles vivaient pour la plupart à Cotonou (93,91%). Ce profil de femmes instruites et bénéficiant pour la plupart d'une prise en charge administrative est favorable au suivi prénatal qui doit être démarré au premier trimestre de la grossesse. C'est aussi en général ces femmes qui peuvent rapporter leur poids et leur taille avant le début de la

grossesse conformément à nos critères d'éligibilité.Nous avions retrouvé un lien statistiquement significatif entre la profession et la prise de poids excessive. Les fonctionnaires avaient plus de risque que les ménagères de faire une prise de poids excessive, ce risque était multiplié par quatre avec un OR=4,15 et p<0, 0001. Cela peut s'expliquer par la sédentarité observée chez les fonctionnaires dont la majorité des activités se limite au bureau et en position assise. De la même manière pour certains auteurs, les données des études démographiques concernent surtout l'existence d'un lien entre un niveau social faible (minorité ethnique, statut socioéconomique ou niveau d'éducation faible) et une insuffisance de prise de poids pendant la grossesse [43].Nos données divergent avecd'autres études. Selon l'institut national de la santé et de la recherche médicale, la prévalence de l'obésité a augmenté dans toutes les catégories socioprofessionnelles mais de façon inégale. Elle est restée inversement proportionnelle au niveau d'instruction [44].Ces résultats peuvent être expliqués par le fait qu'en occident les classes sociales élevées arrivent à avoir un régime alimentaire équilibré.

5.2.2. Caractéristiques cliniques

Au plan des antécédents**,**environ 3% des gestantes avaientun antécédent d'HTA.La césarienne était l'antécédent chirurgical le plus retrouvé(34,93%). Le terme moyen à la première CPN était de 11,73 ±3,70 SA. En terme de pathologies associées, sur le plan obstétrical, l'HTA gravidique (07,97%) était la principale pathologie associée suivie de la RPM (07,68%). Concernant l'HTA, des auteurs rapportent dans une étude réalisée, que 6 à 8% des grossesses sont compliquées de troubles de l'hypertension, une des causes majeures de morbidité maternelle et fœtale [45]. Ces troubles comprennent l'hypertension gestationnelle (hypertension d'apparition récente sans protéinurie, observée

après la 20ème semaine de grossesse) et la pré-éclampsie (hypertension d'apparition récente avec protéinurie et œdèmes après la 20ème semaine) [45].Plusieurs études épidémiologiques ont mis en évidence une relation directe entre les prises de poids les plus importantes pendant une grossesse et l'apparition d'une hypertension ou d'une pré-éclampsie [46–55]. De plus, une prise de poids inférieure ou égale aux recommandations de l'IOM serait protectrice contre l'apparition d'une hypertension pendant la grossesse. Plusieurs autres auteurs ont décrit ces facteurs et ont rapporté un lien significatif avec la prise de poids excessive durant la grossesse[47, 49, 52, 56].

Concernant le terme à l'accouchement, nous avons noté une grossesse prolongée chez 02,46 % des gestantes puis le dépassement de terme chez 00,58% des gestantes. Nos résultats rejoignent les données de la littérature.Selon les auteurs, les femmes ayant eu une prise de poids excessive accouchent plus fréquemment à terme dépassé. Ce phénomène a déjà été observé dans les études de Halloran, Johnson et Benchimol[57-59].Concernant la voie d'accouchement, la prévalence de la césarienne était évaluée à 52,75%.Les césariennes programmées représentaient 18,26 % des indications.A l'échographie, la macrosomie était l'anomalie le plus retrouvée (02,73%). Elle constituait également une des indications de la césarienne. En ce qui concerne le mode d'accouchement des gestantes avec une prise de poids excessive, nos résultats se rapprochent de ceux retrouvés dans les études de Deruelle, Cadergen et Haugen qui ont rapporté que les femmes ayant pris trop de poids pendant la grossesse ont un taux plus élevé de césariennes au cours du travail[60-62].

5.3. Influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale

5.3.1Statut pondéral

l'IMC pré-gestationnel a été renseigné chez 690 gestantes dans notre étude. Il ressort que 52,32% des gestantes avaient un excès pondéral. La prévalence de l'obésité et du surpoids dans notre étude, était respectivement de 23,77% et de 28,55%. Des données similaires ont été rapportéesdans des études réalisées aux Etats-Unis et en Irlande qui ont retrouvé des prévalences de l'obésité semblables aux nôtres respectivement 20% et 25,2% [13;14].Déjà en 2015, une étude réalisée à Parakou par Achille Awadé Afoukou et col avait retrouvéune prévalence de l'obésité et du surpoids qui était respectivement de 15,8% et de 34,9% [7]. Aux Royaumes Unis, une étude avait rapporté une prévalence de l'obésité estimée à 15% [12]. Les habitudes alimentaires et le mode de vie très différents dans ces pays peuvent expliquer cette disparité. Cette différence de pourcentage peut être due à l'augmentation des fréquences de diabète maternel et aux habitudes alimentaires ainsi que le mode de vie très différent de chaque pays surtout entre les pays développés et ceux en voie de développement [8-14].

Concernant le poids moyen selon le trimestre, notre étude a révélé que le gain moyen lié à la grossesse est plus élevé chez les gestantes en insuffisance pondérale et plus faible chez les gestantes en surcharge pondérale. Le statut pondéral pré-gestationnel et le gain pondéral au cours de la grossesse évoluent donc en sens inverse. Plus l'IMC pré-gestationnel est faible, plus le gain pondéral pendant la grossesse est élevé. Dans notre étude,le gain pondéral moyen pour les gestantes en insuffisance pondérale était de 9,42 kgVS 8,35 Kg pour celles ayant un IMC normal.Pour les gestantes en surpoids, il étaitde 8,46 Kg VS 7,45 Kg pour les gestantes obèses. Dans le but d'optimiser la santé des mères et celle des enfants, en 2009, l'Institute of Médecine (IOM) des États-

Unis a révisé les recommandations de prise de poids durant la grossesse pour la première fois depuis 1990 [4] ,et ces recommandations préconisent une prise de poids plus faible pour les femmes ayant un indice de masse corporelle (IMC) pré-gravidique fort, particulièrement pour celles avec un IMC supérieur ou égal à 30 [3].

En revanche, certaines études concluent qu'une prise de poids plus importante que celle recommandée survient plus fréquemment chez les femmes en surpoids et obèses, ce qui est contradictoire avec les résultats de notre étude [42,63-65].

Pour les gestantes en insuffisance pondérale,celles ayant un IMC normal et celles en surpoids puis les obèses, ce gain était respectivement de 9,45 ± 4,2Kg, 8,28 ± 4,11Kg, 8,48 ± 4,74Kg puis 7,54 ± 4,00Kg. Les gains optimaux en fonction de l'IMC retrouvédans la littérature sont rapportés dans le tableau III [31].Nos valeurs sont inférieures à celles proposées par l'IOM. Cela pourrait s'expliquer par la différence de taille des échantillons d'une part puis par la différence au niveau des habitudes alimentaires des populations sur lesquelles les études ont porté. Dans la littérature, nous n'avions pas retrouvé d'études fournissant des données sur le gain pondéral optimal en fonction de l'IMC.

5.3.2. Morbidité et mortalité maternelle et périnatale

- **Pathologies de la grossesse et caractéristiques de l'accouchement**

Au cours de notre étude, la préexistence d'un excès pondéral ainsi qu'une prise pondérale excessive au cours de la grossesse étaient statistiquement liées à la survenue de diverses pathologies pouvant entrainer des complications à l'accouchement. Elles peuvent être maternelles (diabète gestationnel, hypertension artérielle gravidique, difficultés à l'accouchement) ou fœtales (terme dépassé, macrosomie ou inhalation méconiale) [7].Le risque de survenue d'une de ces complications est encore accentué par une prise de poids

importante au cours de la grossesse [8,10]. Pour l'OMS, le surpoids et l'obésité représentent le cinquième facteur de risque de décès au niveau mondial. Au moins 2.8 millions d'adultes en meurent chaque année [66].Concernant lesantécédents médicaux,dans notre étude, la prévalence des gestantes en excès pondéral et qui présentaient des antécédents était très élevée et évaluée à 83,88 %. Il y a donc une association statistiquement significative entre la prise de poids excessive et la survenue de diverses pathologies. De même 81,30 % des gestantes avaient une pathologie associée à leur grossesse antérieure et 84,11 % d'elles ont eu une pathologie associée à leur grossesse actuelle. Nous avions retrouvé un lien statistiquement significatif entre HTA et prise pondérale excessive. Ainsi 28,97 % des gestantes ayant une HTA associée avaient effectué une prise pondérale excessive avecp<0,0001. Ce lien entre les dysgravidies (l' HTA gestationnelle, la pré-éclampsie) et l'excès pondéral a été largement démontré à travers plusieurs études. Les dysgravidies telles que l'hypertension artérielle gestationnelle, la pré-éclampsie sont nettement plus fréquentes chez les femmes obèses et les femmes en surpoids que chez les gestantes de poids normal mais sans lien statistiquement [7]. Une étude réalisée à Cotonou retrouvait une prévalence de l'hypertension artérielle gestationnelle à 4,7% chez les patientes obèses contre 1,6% chacun chez les patientes de poids normal[7]. Ces résultats restent inférieurs aux nôtres, et pourrait s'expliquer par la limitation de notre analyse seulement aux gestantes ayant effectué une prise de poids excessive au cours de leur grossesse. Concernant l'association de la prise de poids excessive et pré-éclampsie, notre étude a retrouvé une association statistiquement significative une prévalence de 08,41% avec p= 0,0001.Ces résultats nous paraissent purement logiques et s'expliquent par le fait qu'au cours de la grossesse, la pré-éclampsie constitue la première complication de l'HTA. Selon certains auteurs, les facteurs de risque connus et indéniables pour

l'hypertension gestationnelle et la pré-éclampsie sont l'âge de la mère, l'ethnie d'appartenance, la parité (nombre d'accouchements déjà réalisés) et les antécédents d'hypertension ou de pré-éclampsie [67]. Il a été retrouvé une association statistiquement significative entre le diabète gestationnel et la prise de poids excessive (02,80%) avec $p< 0,0001$. Nos résultats restent inferieurs mais rejoignent ceux de Achille Awadé et col qui avaient trouvé une prévalence pour le diabète gestationnel qui était plus élevée chez les gestantes en surpoids (17,9%) que chez les gestantes de poids normal (3,9%) de façon significative (p=0,00) [7].Pour des auteurs, chez environ 7% des femmes, une augmentation de la résistance à l'insuline en fin de grossesse s'accompagne d'une sécrétion insuffisante d'insuline par les cellules du pancréas, entraînant l'apparition du diabète gestationnel [67, 68].

Concernant les caractéristiques de l'accouchement, la plupart avaient accouché à terme (96,26%), celles qui avaient accouché avec un terme gestationnel prolongé faisait 03,74%. Dans la littérature, plusieurs études font cas de l'association entre la prise pondérale excessive et dépassement de terme .Pour Achille Awadé et col la prévalence dela survenue du dépassement de terme était de (3,2%). D'autres études ont montré qu'il était plus élevé chez les patientes obèses (Weiss et col. 2004 ; Sukalich et col. 2006). Par rapport à la voie d'accouchement, notreétude a révéléqu'il existe une association statistiquement significative entre la prise de poids excessive et l'accouchement par la césarienne, avec une prévalence de 68,22 % et une p=0,004.Dansla littérature, nos résultats sont semblables à ceux de plusieurs auteurs. Plusieurs travaux retrouvent que les gestantes obèses et en surpoids sont plus à risque d'accoucher par césarienne (Durelle et col, 2011 ; Kumari, 2001 ; Yogev et col, 2008 ; Dempsey et col, 2005). Dempsey et col. (2005) aux Etats-Unis ont montré qu'un IMC supérieur à 30 multipliait par trois à six le risque de césarienne. Deux

revues systématiques incluant les données de1 500 000 femmes enceintes de 21 études différentes ontmis en évidence une relation dose-réponse irréfutableentre le gain pondéral gestationnel et l'accouchement par césarienne [69,70].Le risque de césarienne chez ces femmes serait en rapport avec le risque plus élevé de pré-éclampsie, de macrosomie fœtale et de dystocie dynamique. Sur les 107 gestantes ayant effectué une prise pondérale excessive, 05,61% avaient eu des suites opératoires compliquées. Les complications étaient principalement représentées par l'HTA (02,80%).Plus de la moitié avaient séjourné à la maternité pendant moins de 4 jours.

- **Caractéristiques néonatales**

Au sein des nouveau-nés, 03,74% présentaient un terme de naissance prolongé. Nous n'avions pas noté de dépassement de terme au sein des enfants nés de gestantes ayant effectué une prise pondérale excessive. Pour le score APGAR, la prévalence des nouveau-nés présentant un score <7 était de 13,08% à la première minute.Pour des auteurs, la prévalence de nouveau-nés ayant un score APGAR ≤ 7 à la première minute et donc ayant bénéficié d'une réanimation à lanaissance était plus élevée chez les gestantes en surpoids et chez les obèses comparativement aux gestantes de poids normal [7]. L'étude au Bénin avait abouti à la même conclusion [8]. Concernant le poids de naissance, 84,11% étaientnormo-pondérés et 05,60% présentaient une macrosomie. Dans notre étude,La prise de poids excessive au cours de la grossesse augmente significativement le risque de macrosomie avec OR=6,24 et p=0,0009. Nos résultats rejoignent les données de certains auteurs.Plusieurs études ont démontré que les femmes en excès de poids surtout les obèses étaient plus fréquemment à risque d'accoucher des nouveau-nés macrosomes [8, 10,11]. Lafréquence de fœtus macrosomes chez les patientes obèses est plus élevée (15–

30 %) avec un risque relatif variant entre 2 et 3,82 et un risque de dystocie des épaules multiplié par 3,14 [10].Quarante-six nouveau-nés (06,66%) ont été réanimés. Quarante-sept enfants soit 43,93% des nouveau-nés avaient été transférés, dont la plupart pour surveillance 34,57 % puis 08,41 % pour asphyxie fœtale. Tous les décès étaient par asphyxie périnatale.

CONCLUSION

Au terme de notre étude qui avait pour objectif principal d'étudier l'influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale, 690 gestantes ont été incluses et réparties en quatre sous-populations en fonction de leur IMC pré-gestationnel ou au premier trimestre:05,94% des gestantes en insuffisance pondérale, 41,74% des gestantes à IMC normal, 28,55% des gestantes en surpoids et 23,77% gestantes obèses.

L'âge moyen des gestantes était de 30,41 ans ±5,40 ans. Elles étaient des fonctionnaires (35,80%), et avaient fait des études universitaires dans près de 42,17% des cas. Elles résidaient à Cotonou dans 93,91 % des cas.

Les gestantes avaient des antécédents d'HTA dans près de 3 % des cas.L'HTA gravidique (07,97%) était la principale pathologie associée à la grossesse dans notre étude.

La prise de poids était excessive chez les gestantes en surpoids et les gestantes obèses dans la même proportion 41,12%.La courbe pondérale en fonction de chaque IMC évoluait en sens inverse avec l'IMC pré-gestationnel ou au premier trimestre.Le gain pondéral moyen était de 9,42 kgpour les gestantes en insuffisance pondérale,8,35Kgpour les gestantes avec un IMC normal,8,46Kgpour les gestantesen surpoids et 7,45Kg pour les gestantes obèses.

La prise de poids excessive est source de complications pendant la grossesse, l'accouchement et les suites de couches. Un facteur est associé à la prise de poids excessive au cours de la grossesse. Il s'agit de : la profession (fonctionnaire avec OR=4,15 et p<0,0001). Les gestantes qui avaient eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse présentaient un risque 9 fois plus élevé de faire une HTA gravidique (OR=9,5 et p= < 0,0001). Elles présentaient également un risque 6 fois plus élevé de faire une pré-éclampsie (OR=6,6 ; p= < 0,0001). Le risque de diabète gestationnel est aussiélevé

(OR=3,82 ; p= < 0,0001).Il existe également un risque de macrosomie (OR=3,33 et p=0,007) etle risque d'accouchement par césarienne2 fois plus élevé : OR=2,15 et p= 0,0004.

Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la prise de poids excessive et le terme à l'accouchement, l'état du nouveau-né à la naissance, et la mortalité néonatale.

SUGGESTIONS

Les conclusions de notre étude nous ont permis de faire les suggestions suivantes :

✓ **A l'endroit des gestantes**

- Une bonne hygiène alimentaire et une bonne hygiène de vie
- La mise en œuvre des composantes du plan pour l'accouchement dès la 1ère CPN

✓ **A l'endroit des praticiens**

- Assurer la complétude des données lors des CPN notamment la prise de la taille et du poids
- Assurer l'information, l'éducation et la communication des gestantes sur la gravité de la prise pondérale excessive pendant la grossesse.

✓ **A l'endroit des autorités sanitaires et politico-administratives du pays**

- Vulgariser le contenu du dossier obstétrical de la CUGO du fait de la complétude des renseignements
- Rendre systématique la consultation du nutritionniste pour les gestantes au tout début de la gestation puis une fois par trimestre

✓ **A notre endroit**

- Sensibiliser notre entourage sur l'importance des CPN dès la conception
- Sensibiliser notre entourage sur l'importance d'avoir une bonne hygiène alimentaire et une bonne hygiène de vie

REFERENCES

1- Claire André. Prise de poids pendant la grossesse: enquête sur les attitudes des femmes. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01896804.

2- Institut national de la santé et de la recherche médicale, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Enquête nationale périnatale : Rapport 2016. Les naissances et les établissements : Situation et évolution depuis 2010. 2017 oct.

3- Sharon J. Herring, Emily Oken. Prise de poids pendant la grossesse: Conséquences pour la santé de la mère et de l'enfant.

4- Institute of Medicine: Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, National Academy Press, 2009.

5- Luke B, Hediger ML, Scholl TO: Point of diminishing returns: when does gestational weight gain cease benefiting birth weight and begin adding to maternal obesity? J MaternFetal Med 1996.

6- OMS .Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. Geneva: World Health Organization; 2013.

7- Achille Awadé Afoukou Obossou, Angéline Josiane TonatoBagnan et all. Influence Du Poids Maternel Sur L'évolution De La Grossesse Chez Les Gestantes Dans La Ville De Parakou En 2015 Au Bénin, EuropeanScientific Journal September 2016 edition vol.12, No.27 ISSN:

1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431 doi: 10.19044/esj.2016.v12n27p218
URL:http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n27p218

8- Djrolo F, Megnigbeto Obey A, de Souza J, Takpara I, Santos P, Alihonou E. 2002. Influence du poids maternel sur l'évolution de la grossesse à Cotonou (Bénin). J GynecolObstetBiolReprod; 31: 243-247.

9- Bouabida.D1 et All. impact de l'excès de poids maternel pré gestationnel sur la survenue de la macrosomie néonatale a l'ehs « nouarfadela »:JESP N°20, Décembre 2018.

10- Ducarme G, Rodrigues A, Aissaoui F, Davitian C, Pharisien I, Uzan M. 2007. Grossesse des patientes obèses : quels risques faut-il craindre? Gynécologie Obstétrique & Fertilité ; 35 :19–24.

11- Hamon C, Fanello S, Catala L, Parot E. 2005. Conséquences de l'obésité maternelle sur le déroulement du travail et de l'accouchement. J GynecolObstetBiolReprod ; 34 : 109-114.

12- Zhang J, Bricker L, Wray S. 2007. Poor uterine contractility in obese women. BJOG; 114: 343-8.

13- Chu SY, Kim SY, Bish CL. 2009. Prepregnancy obesity prevalence in the United States, 2004-2005. Matern Child Health J; 13 : 614-20.

14- O'Dwyer V, O'Toole F, Darcy S, Farah N, Kennelly MM, Turner MJ. 2013. Maternal obesity and gestational weight gain. Journal of Obstetrics and Gynaecology ; 33: 671–674.

15- R. M. Kliegman, T. Gross. Perinatal problems of the obese mother and her infant. Obstetrics and Gynecology. Sept 1985; 66(3).

16- Hodgkinson EL, Smith DM, Wittkowski A. Women's experiences of their pregnancy and postpartum body image: a systematic review and meta-synthesis BMC pregnancy and childbirth. sept 2014; 14.

17- A.J.Hill, V.Cairnduff, D.R.McCance. Nutritional and clinical associations of food cravings in pregnancy. Journal of Human Nutrition and Dietetics. 2015 ;(29).

18- INPES. Le guide nutrition pendant et après la grossesse Livret d'accompagnement destiné aux professionnels de santé. 2007

19- . Harris ST, Liu J, Wilcox S, Moran R, Gallagher A. Exercise during pregnancy and its association with gestational weight gain. Maternal and Child Health Journal. mars 2015; 19(3).

20- Institut national de la santé et de la recherche médicale, Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques. Enquête

nationale périnatale : Rapport 2016. Les naissances et les établissements : Situation et évolution depuis 2010. 2017 oct.

21- Adam Hulman, OlhaLutsiv, Christina K. Park, Lynette Krebs, Joseph Beyene, Sarah D. McDonald. Are women who quit smoking at high risk of excess weight gain throughout pregnancy? BMC pregnancy and childbirth. juin 2016; 16.

22- Cogswell ME, Scanlon KS, Fein SB, Schieve LA. Medically advised, mother's personal target, and actual weight gain during pregnancy. Obstet Gynecol. oct 1999; 94(4):616-22.

23- Renée M. Ferrari, Anna Maria Siega-Riz. Provider Advice About Pregnancy Weight Gain and Adequacy of Weight Gain. Maternal and Child Health Journal. 2012 ;(17).

24- C.Olson, M.Strawderman. Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. Journal of The American Dietetic Association. janv 2003; 103(1).

25- A.Naviliat. Prise de poids excessive chez des patientes de poids normal avant la grossesse : causes, conséquences et prise en charge. [Ecole de sages-femmes de Metz]:Université Henri Poincaré, Nancy I; 2011.

26- HAS. Comment mieux informer les femmes enceintes? Recommandations pour les professionnels de santé. 2005 Avril.

27- Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Item 16 : Grossesse normale, besoins nutritionnels de la femme enceinte 2010.

28- World Health Organization. Global Database on Body Mass Index [Internet].2006.Disponiblesur:http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.

29- Barbara Abrams, Sarah L. Altman, Kate E. Pickett. Pregnancy weight gain: still controversial. The American Journal of Clinical Nutrition. Mai 2001.

30- L.Bracero, D.Byrne. Optimal Maternal Weight Gain during Singleton Pregnancy. Gynecologic and Obstetric Investigation. nov 1997;46(9).

31- Institute of Medicine. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.2009 Mai.

32- Deruelle P, Vambergue A. 2012. Diabète et obésité : un défi obstétrical ! Médecine des maladies Métaboliques; 6: 294-299.

33- Weiss JL, Malone FD, Emig D. 2004. Obesity, obstetric complications and cesareandelivery rate- a population-based screening study. Am J ObstetGynecol ; 190 :1091-1094.

34- Sukalich S, Mingione JM, Glantz JC. 2006. Obstetric out comes in overweight and obese adolescents. American Journal of Obstetrics and Gynaecology; 195: 851–5.

35- Cedergren MI. 2004. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. ObstetGynecol; 103:219–24.

36- Deruelle P. 2011. Obesity and pregnancy. GynecolObstetFertil; 39: 100-5.

37- Kumari AS. 2001. Pregnancy out come in women with morbid obesity. Int J GynaecolObstet ; 73 : 101-7.

38- *Bouabida.D1, Mecifi.R1, et all* impact de l'excès de poids maternel pré-gestationnel sur la survenue de la macrosomie néonatale a l'ehs « nouarfadela »:jesp n°20, Décembre 2018.

39- Faye A, Faye M, Ba I.O, Ndiaye P, Tal-Dia A.Facteurs déterminant le lieu d'accouchement chez des femmes ayant bénéficié au moins d'une consultation prénatale dans une structure sanitaire (Sénégal). Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique. 2010;323–329.

40- Legay J-M, Heizmann A. Évolution et sélection de la gémellité. Comptes Rendus Biologies. 2002; 325(7):787-92. DOI: 10.1016/S1631-0691(02)01487-7

41- Chasan-Taber L, Schmidt MD, Pekow P, Sternfeld B, Solomon CG, MarkensonG.Predictors of excessive and inadequate gestational weight gain in Hispanic women. Obesity (Silver Spring, Md). Juillet 2008; 16(7).

42- Institut national de la santé et de la recherche médicale. Les comportements de santé des jeunes : Analyses du Baromètre santé 2010.

43- Hickey CA. Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. Am J ClinNutr 2000; 71(5 Suppl):1364S–70S.

44- Institut national de la santé et de la recherche médicale, TNS Healthcare Sofres, Roche. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Obépi 2009. Neuilly-sur-Seine: Roche; 2009.http://www.roche.fr/gear/newcontents/servlet/staticfilesServlet?type=data&communityId=re719001&id=static/attachedfile/re7300002/re72700003/AttachedFile_10160.pdf

45- Report of the National High Blood PressureEducation Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J ObstetGynecol 2000; 183:S1–S22.

46- Brennand EA, Dannenbaum D, Willows ND: Pregnancy outcomes of first nations women in relation to pregravid weight and pregnancy weight gain. J ObstetGynaecol Can 2005; 27: 936–944.

47- Thorsdottir I, Torfadottir JE, Birgisdottir BE, Geirsson RT: Weight gain in women of normal weight before pregnancy: complications in pregnancy or delivery and birth outcome. ObstetGynecol 2002; 99: 799–806.

48- Cedergren M: Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. Int J GynaecolObstet 2006; 93: 269–274.

49- Kiel DW, Dodson EA, Artal R, Boehmer TK, Leet TL: Gestational weight gain and pregnancy outcomes in obese women: how much is enough? ObstetGynecol 2007; 110: 752–758.

50- DeVader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL: Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. ObstetGynecol 2007; 110: 745–751.

51- Kabiru W, Raynor BD: Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. Am J ObstetGynecol 2004; 191: 928–932.

52- Edwards LE, Hellerstedt WL, Alton IR, Story M, Himes JH: Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal-weight women: effects of gestational weight change. ObstetGynecol 1996; 87: 389–394.

53- Jensen DM, Ovesen P, Beck-Nielsen H, Molsted-Pedersen L, Sorensen B, Vinter C, Damm P: Gestational weight gain and pregnancy outcomes in 481 obese glucose-tolerant women. Diabetes Care 2005; 28: 2118– 2122.

54- Ogunyemi D, Hullett S, Leeper J, Risk A: Prepregnancy body mass index, weight gain during pregnancy, and perinatal outcome in a rural black population. J Matern Fetal Med 1998; 7: 190–193.

55- Wataba K, Mizutani T, Wasada K, Morine M, Sugiyama T, Suehara N: Impact of prepregnant body mass index and maternal weight gain on the risk of pregnancy complications in Japanese women. ActaObstetGynecolScand 2006; 85: 269–276.

56- Shepard MJ, Hellenbrand KG, Bracken MB. Proportional weight gain and complications of pregnancy, labor, and delivery in healthy women of normal prepregnant stature. Am J ObstetGynecol 1986;155(5): 947–54.

57- J.Johnson, J.Longmate, B.Frentzen. Excessive maternal weight and pregnancy outcome.American Journal of Obstetric and Gynecology. aout 1992;167(2).

58- M.Benchimol. Conséquences foetales d'une prise de poids excessive au cours de la grossesse. Réalités en Gynécologie - Obstétrique. juin 2008;(131).

59- Halloran DR, Cheng YW, Wall TC, Macones GA, Caughey AB. Effect of maternalweight on postterm delivery. J Perinatol. févr 2012;32(2):85-90.

60- P.Deruelle, V.Houfflin-Debarge, N.Delville, N.Hélou, D.Subtil. Effets maternels et foetaux d'une prise de poids maternelle excessive au cours de la grossesse dans une population de patientes de poids normal avant la grossesse. Gynécologie Obstétrique & Fertilité. février2004;32.

61- Haugen M, Brantsæter AL, Winkvist A, Alexander J. Associations of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weightretention: a prospective observational cohort study. BMC pregnancy and childbirth. Juin2014;14.

62- M.Cedergren. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. International Journal of Gynecology and Obstetrics. 2006;93.

63- Theresa O. Scholl, Mary L. Hediger, Joan I. Schall, Isadore G. Ances, Woollcott K.Smith. Gestational weight gain, pregnancy outcome, and postpartum weight retention. Obstetrics & Gynecology. sept 1995; 86.

64- Popa AD, Niţă O, Popescu RM, Gherasim A, Arhire L luliana, Mihalache L, etal.Determinants of inadequate weight gain in pregnancy. RevistaMedico-Chirurgicala a Societatii De Medici Si NaturalistiDin Iasi. Juin 2014;118(2).

65- Brawarsky P, Stotland NE, Jackson RA, Fuentes-Afflick E, Escobar GJ, RubashkinN,et al. Pre-pregnancy and pregnancy-related factors and the risk of excessive or inadequate gestational weight gain. International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics. nov 2005;91(2).

66- Organisation Mondiale de la Santé. 2013. obésité et surpoids. OMS, Aide-mémoire N°311: Genève.

67- Boden G: Fuel metabolism in pregnancy and in gestational diabetes mellitus. ObstetGynecolClin North Am 1996; 23: 1–10.

68- American Diabetes Association: Standards of medical care in diabetes. Diabetes Care 2008; 31:S13–S54.

69- Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thieda P, Lux LJ, Lohr KN: Outcomes of maternal weight gain. Evid Rep Technol Assess 2008: 1–223.

70- Abrams B, Altman SL, Pickett KE: Pregnancy weight gain: still controversial. Am J ClinNutr 2000; 71: 1233S–1241S.

ANNEXES

FICHE DE DEPOUILLEMENT			
IDENTIFICATION			
Initiaux Nom et Prenom:.....			
Contact :.....			
Centre : (CNHU ou CHU-MEL)			
Service : (GYNECOLOGIE ou NEONATOLOGIE)			
N°	QUESTIONS	MODALITES	DONNEES
DONNÉES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES			
Q1	Age (en année)		|___|
Q2	Profession	1 : Ménagère 2 : Commerçante 3 : Fonctionnaire 4 : Elève ou étudiante 5 : Artisane 6 : Autres	|___|
Q3	Niveau d'instruction	1 : Aucun 2 : Primaire 3 : Secondaire 4 : Supérieur	|___|
Q4	Zone de résidence	1 : Urbaine 2 : Rurale	|___|
Q5	Religion	1 : Christianisme 2 : Musulmane 3 : Endogène 4 : Autres	|___|
Q6	Ethnie	1: Fon et apparentés 2 :Yoruba et apparentés 3 : Mina et apparentés 4 : Dendi et apparentés 5 : Bariba 6 :Autres	|___|
I- DONNEES CLINIQUES			
Q7	Date de première admission		
Q8	Mode d'admission	1 : Venue d'elle-même 2 : Référée	|___|

Q9	Motif d'admission	1 : Douleurs Lombo-pelviennes 2 : Contractions utérines 3 : Perte de liquide 4 : Perte de bouchon muqueux 5: Saignement génital 6 : Autres	|___|
Q10	ATCD médicaux	1: HTA 2: Diabète 3 : Asthme 4 : Drépanocytose 5 : Autres	|___|
Q11	Pathologies sur grossesse antérieure	1 : Diabète gestationnel 2 : Diabète de type 1 3 : Diabète de type 2 4 : Pré éclampsie 5 : Prématurité 6 : Mort fœtale in utero 7 : Autres	|___|
Q12	Césarienne antérieure	1: Oui 2 : Non	|___|
Q13	Si Oui, précisez le nombre		
II- DONNEES RELATIVES A LA GROSSESSE ACTUELLE			
Q14	Lieu de suivi	1: CNHU 2: CHU-MEL 3: Autre	|___|
Q15	Terme à la première CPN		
Q16	Poids pré-gestationnel(kgs)		
Q17	Poids de la gestante selon le trimestre	1ère trimestre : 2ème trimestre : 3ème trimestre :	
Q18	Taille (m)	1: Disponible 2 : Non Disponible	|___|
	Si disponible, précisez		
Q19	IMC pré-gestationnel (Kg/m^2)		
Q20	Pathologie associée à la grossesse	1 : HTA 2 : Pré éclampsie	|___|

		3 : Eclampsie 4 : Placenta prævia 5 : HRP 6 : RPM 7 : Infection urinaire 8 : Autres	
Q21	Echographie	1 : Macrosomie 2 : RCIU 3 : MFUI 4 : Autres	|___|
III- DONNES RELATIVES A L'ACCOUCHEMENT			
Q22	Terme		
Q23	Voie	1: Basse 2: Césarienne	|___|
	Si Voie basse, précisez	1 : Eutocique 2 : Déchirure périnéale 3 : Episiotomie 4 : Extraction instrumentale	|___|
	Si Césarienne, précisez Indication	1 : Prophylactique avant le travail 2 : Prophylactique au cours du travail 3 : Asphyxie fœtale 4: Pré-éclampsie sévère 5: Eclampsie 6: SPRU 7: HRP 8: Hémorragie 9: Présentation de siège 10: Présentation transverse 11 : Programmée 12: Autres	|___|
IV- MORBIDITE ET MORTALITE MATERNELLE			
Q24	Suites post-opératoires	1: Suites simples 2: Suites compliquées	|___|
Q25	Si compliquées, précisez	1 : Hémorragie du PPI 2 : Infection de PP 3 : MTEV	|___|

		4 : Décès 5 : Autres	
Q26	Si Infection de PP, précisez	1: Suppuration pariétale 2: Endométrite 3: Pelvipéritonite 4: Péritonite 5 : Pelvi- Péritonite 6: Sepsis 7: Autres	|___|
Q27	Durée du Séjour à la maternité		
V- MORBIDITE ET MORTALITE PERINATALE			
Q28	Etat du nouveau-né à la naissance ***(Poursuivre la section V si réponse 1)***	1: Né vivant 2 : Mort-né	|___|
Q29	Score d'APGAR	1ère minute : 5ième minute : 10ième minute :	
Q30	Asphyxie périnatale	1: Oui 2: Non	|___|
Q31	Réanimation néonatale	1: Oui 2: Non	|___|
	Si oui Précisez la durée	1 : ≤ 05 min 2 : ≤ 10 min 3 : > 10 min	|___|
Q32	Poids à la naissance en (g)		
Q33	Transfert en néonatologie	1: Oui 2: Non	|___|
	Si oui précisez le motif	1 : Surveillance 2 : Asphyxie périnatale 3 : Détresse respiration 4 : Risque d'INN 5 : Autres	|___|
Q34	Décès néonatal	1: Oui 2: Non	|___|
	Si Oui, précisez la cause	1 : Asphyxie périnatale 2 : Détresse respiration 3 : Infection Néonatale 4 : Autres	|___|

TABLE DES MATIERES

LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT I

DEDICACES XIII

REMERCIEMENTS.....XVI

HOMMAGES XX

SOMMAIRE XXIII

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES XXV

LISTE DES TABLEAUX XXIX

LISTE DES FIGURES..... XXXII

1. INTRODUCTION 1

2. GENERALITES 5

2.1. DEFINITION.....6

2.2. EPIDEMIOLOGIE 7

2.3. LA REPARTITION DE LA PRISE DE POIDS 7

2.4. LES FACTEURS INFLUENÇANT LE GAIN PONDERAL PENDANT LA GROSSESSE 8

2.5. LES RECOMMANDATIONS DE LA PRISE DE POIDS PENDANT LA GROSSESSE 11

2.6. PATHOLOGIES DE LA GROSSESSE ET CARACTERISTIQUES DE L'ACCOUCHEMENT 16

2.7. CARACTERISTIQUES NEONATALES EN FONCTION DE L'IMC.....17

3. CADRE ET METHODE D'ETUDE 19

3.1. CADRE D'ETUDE.....20

3.2. METHODE D'ETUDE.....24

3.3. TECHNIQUE D'ECHANTILLONNAGE 25

3.4. ANALYSE DES DONNEES.....27

3.5. CONSIDERATIONS ETHIQUES.....28

4. RESULTATS 29

4.1. ETUDE DESCRIPTIVE ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

4.2. ETUDE ANALYTIQUE ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

5. DISCUSSION 58

5.1. LA METHODOLOGIE 59

5.2. FACTEURS ASSOCIES A LA PRISE DE POIDS EXCESSIVE AU COURS DE LA GROSSESSE 60

5.3. INFLUENCE DE LA PRISE DE POIDS EXCESSIVE SUR LA MORBIDITE ET LA MORTALITE MATERNELLE ET PERINATALE 63

CONCLUSION 69

SUGGESTIONS 72

REFERENCES ..... A

ANNEXES ..... A

TABLE DES MATIERES 180

SERMENT D'HIPPOCRATE

Devant le peuple Béninois et en présence des maitres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'êtresuprême, d'êtrefidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que les considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers les maitres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs parents. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.

LE PRESIDENT DU JURY

VU LE DOYEN DE LA FSS

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

LE RECTEUR DE L'UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI

RESUME

Introduction : Les pathologies associées à une prise de poids excessive au cours de la grossesse sont nombreuses et fréquentes. Elles sont à l'origine d'une morbidité et d'une mortalité maternelle et périnatale importantes et posent ainsi un véritable problème de santé publique.

L'objectif principal de notre travail était d'étudier l'influence de la prise de poids excessive sur la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale en milieu hospitalo-universitaire à Cotonou. Méthode d'étude : L'étude s'est déroulée à la CUGO. Il s'agissait d'une étude descriptive et analytique avec collecte rétrospective des données sur une période de 10 ans allant du 1er Janvier 2012 au 31 décembre 2021. L'analyse a porté sur la description des gestantes et la recherche des facteurs associés à une prise pondérale excessive au cours de la grossesse et qui influencent le pronostic maternel et périnatal. Les différents odds ratio ainsi que leur intervalle de confiance ont été calcules. Le seuil de significativité était de 5%.

Résultats: Au total 690 gestantes ont été incluses et réparties en quatre sous-populations en fonction de leur IMC pré-gestationnel ou au premier trimestre : 05,94%gestantes en insuffisance pondérale, 41,74% des gestantes à IMC normal, 28,55% des gestantes en surpoids et 23,77% gestantes obèses. L'âge moyen des gestantes était de 30,41 ans ±5,40 ans. Elles étaient des fonctionnaires (35,80%) et résidaient à Cotonou dans 93,91 % des cas. Les gestantes avaient des antécédents d'HTA dans près de 3 % des cas. L'HTA gravidique (07,97%) était la principale pathologie associée à la grossesse notre étude. La prise de poids était excessive chez les gestantes en surpoids et les gestantes obèses dans la même proportion 41,12%. Le gain pondéral moyen était de 9,42 kg pour les gestantes en insuffisance pondérale, 8,35 Kg pour les gestantes avec un IMC normal, 8,46Kg pour les gestantes en surpoids et 7, 45Kg pour les gestantes obèses. Les gestantes qui avaient eu une prise de poids excessive au cours de la grossesse présentaient un risque 9 fois plus élevé de faire une HTA gravidique (OR=9,5 et p= < 0,0001). Elles présentaient également un risque 6 fois plus élevé de faire une pré-éclampsie (OR=6,6 ; p= < 0,0001). Le risque de diabète gestationnel est aussi élevé (OR=3,82 ; p= < 0,0001).Il existe également un risque de macrosomie (OR=3,33 et p=0,007) et le risque d'accouchement par césarienne 2 fois plus élevé : OR=2,15 et p= 0,0004.Il n'existait pas de lien statistiquement significatif entre la prise de poids excessive et le terme à l'accouchement, l'état du nouveau-né à la naissance, et la mortalité néonatale.

Conclusion : La prise de poids excessive au cours de la grossesse dans notre étude était évaluée chez plusieurs gestantes avec une forte prévalence. Elle constitue la source de plusieurs complications aussi bien maternelles que fœtales.

Mots clés: IMC et grossesse, nutrition et grossesse, asphyxie périnatale.

Abstract

Introduction: The pathologies associated with excessive weight gain during pregnancy are numerous and frequent. They are the cause of significant maternal and perinatal morbidity and mortality and thus pose a real public health problem.

The main objective of our work was to study the influence of excessive weight gain on maternal and perinatal morbidity and mortality in a university hospital in Cotonou. Study method: The study took place at the CUGO. This was a descriptive and analytical study with retrospective data collection over a period of 10 years from January 1, 2012 to December 31, 2021. The analysis focused on the description of pregnant women and the search for factors associated with a excessive weight gain during pregnancy and which influence maternal and perinatal prognosis. The different odds ratios and their confidence intervals were calculated. The significance level was 5%.

Results: A total of 690 pregnant women were included and divided into four sub-populations according to their pre-gestational or first trimester BMI: 05.94% underweight pregnant women, 41.74% normal BMI pregnant women, 28, 55% of overweight pregnant women and 23.77% obese pregnant women. The average age of pregnant women was 30.41 years ±5.40 years. They were civil servants (35.80%) and resided in Cotonou in 93.91% of cases. Pregnant women had a history of hypertension in nearly 3% of cases. Pregnancy hypertension (07.97%) was the main pathology associated with pregnancy in our study. Weight gain was excessive in overweight pregnant women and obese pregnant women in the same proportion 41.12%. The average weight gain was 9.42 kg for underweight pregnant women, 8.35 kg for pregnant women with a normal BMI, 8.46 kg for overweight pregnant women and 7.45 kg for obese pregnant women. excessive weight gain during pregnancy presented a 9 times higher risk of pregnancy-induced hypertension (OR=9.5 and p=<0.0001). They also presented a 6 times higher risk of having pre-eclampsia (OR=6.6; p= < 0.0001). The risk of gestational diabetes is also high (OR=3.82; p= < 0.0001). There is also a risk of macrosomia (OR=3.33 and p=0.007) and the risk of delivery by cesarean 2 times higher: OR=2.15 and p= 0.0004. There was no statistically significant link between excessive weight gain and term at delivery, the condition of the newborn at birth, and neonatal mortality.

Conclusion: Excessive weight gain during pregnancy in our study was assessed in several pregnant women with a high prevalence. It is the source of several maternal and fetal complications.

Keywords: BMI and pregnancy, nutrition and pregnancy, perinatal asphyxia.