الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العربي بن مهيدي –أم البواقي-

كلية العلوم الدقيقة وعلوم الطبيعة و الحياة

قسم علوم الطبيعة والحياة

رقم الترتيب :..... رقم التسلسل:.....

مذكرة

مقدمة لنيل شهادة الماستر

شعبة :العلوم البيولوجية

تخصص:بيولوجيا وفيزيولوجيا التكاثر

بعنوان :

المساهمة في دراسة أسباب ومضاعفات السمنة اثناء الحمل

تقديم: الفقية شيماء و شيباني سعاد

امام لجنة المناقشة :

الأستاذة :بولحبال سعاد أستاذة التعليم العالي بجامعة أم البواقي رئيسة لجنة

الأستاذ: ولجاوي عبدالله أستاذ التعليم العالي بجامعة أم البواقي مشرفا ومقررا

الأستاذ : رضوان صالح عز الدين أستاذ مساعد أ بجامعة أم البواقي مناقشا

السنة الجامعية 2023/2022

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على المصطفين وكل التابعين، نشكر المولى سبحانه و تعالى على أنه أمدنا بالصحة والعافية وأفرغ علينا صبرا وجهدا لإتمام هذا العمل

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور المشرف "ولجاوي عبد الله" الذي لن يكفي حروف هذه المذكرة لإيفائه حقه بصبره الكبير علينا، ولتوجيهاته العلمية التي لا تقدر بثمن والذي ساهم بشكل كبير في إتمام وإستكمال هذا العمل

كما أتقدم بجزيل الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة إليه الأستاذة "بولحبال سعاد" كرئيسة لجنة والأستاذ " رضوان صالح عزالدين" كمناقش وإلى كل أساتذة قسم العلوم الطبيعية والحياة وكل من ساعدنا على إكمال عملنا من عمال المكتبة، فلكم منا جزيل الشكر وفائق الإحترام والتقدير

إهداء

{ واخر دعواهم أن الحمدلله رب العالمين }

عظم المراد فهان الطريق

فجاءة لذة الوصول ******** لتمحي مشقة السنين**

تم بفضل الله تخرجي

الحمدلله ماسلكنا البدايات الا بتيسيره ومابلغنا النهايات الا بتوفيقة وماحققنا الغايات الا بفضلة , الحمدلله الذي ماتيقنت به خيراً و املاً الا واغرقني سروراً .

بكل فخر وجدَ بين ثنايا قلبي أهدي تخرجي وثمرة جهدي الى النور الذي انار دربي و السراج الذي لاينطفي نوره في قلبي ابداً الى قدوتي الأولى ومن تربيت على يدية و علمني القيم و المبادئ وأن الدنيا كفاح وسلاحها العلم و المعرفة الى الذي يبخل علي بشيئ الى من لاينفصل اسمه عن اسمي الى عوني بعد الله وضلعي الثابت الذي لايميل الى ..... أعظم أب في الكون أبي تاج راسي

الى التي جعل الله الجنة تحت اقدامها ,الى التي رأتني بقلبها قبل عينيها وحضنتني احشاؤها قبل يديها الى الظل الذي أوي اليه في كل حين الى من مهدت لي طريق العلم وكانت الداعم الأول لي لتحقيق طموحاتي الى من كانت ملجأي ويدي اليمنى في هذه المرحلة الى من غمرتني بالحب والحنان وأشعرتني بالسعادة و الأمان الى من لاتنساني بالدعاء في ليلها ونهارها الى من لا أجد كلمات تعبر عن قيمتها الى .....أمي الغالية

الى رفيق حياتي ومن كان ظلي حين يلفحني التعب الى اول من انتظر هذه اللحظات ليفتخر بي الى من ساندني بكل حب عند ضعفي الى من رسم لي المستقبل بخطوط من الثقة والحب الى شريك حياتي زوجي

الى قطعة من روحي الى المشوع التي تنير لي الطريق الى من شجعوني و واصلو العطاء دون مقابل الى من علموني الحياة واظهرولي ماهو اجمل من الحياة الى ..... اخوتي

الى من لم تربطني بها علاقة النسب بل عطر الصداقة و ورد المحبة ومن جعلها الله أختي التى لم تلدها امي الى القلب الطاهر الرقيق الناصع بالبياض الى النفس البريئة الى التي أحبتني بلاغرض و أخلصت بلا حدود ولم تؤرقها المصالح أو تحركها الأهواء أنتي الانقى برغم أُنات القلب و أنتي الأبقى طالما بقي الحب الى صديقة دربي ونصفي الثاني ..... نهاد
الى أمي الثانية التي أعطتني فوق العطاء الى من اغرقتني بحنانها الى أحلى عمة بالعالم ..... عمتي
الى صديقة روحي وطفولتي وصندوق اسراري الى عوني وقت الشدة الى روحي الثانية .....شيماء
الى من عرفتني بهم مقاعد الدراسة الى من جمعتني بهم أحلى الصدف الى من لهم لمسة لن تنسى في حياتي الى من سيبقو أ حياء في ذاكرتي..... وليد , أسامة , صلاح , امير
الى من رافقتني في مشواري الدراسي الى طيبة القلب والتي تحملتني بكل فتراتي و وقفت بجانبي الى زميلتي في البحث ..... سعاد

شيماء

إهداء

بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طياتها الكثير من الصعوبات والمشقة والتعب ،ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي أقطف ثمار تعبي وأرفع قبعتي بكل فخر فاللهم لك الحمد قبل أن ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا، لأنك وفقتني على إتمام هذا العمل وتحقيق حلمي

بكل فخر أهدي ثمرة جهدي إلى سندي في هذي الحياة ومصدر الأمان الذي أستمد منه قوتي .. إلى من كان ملجأي ويدي اليمنى في دراستي ..إلى من كلله الله بالهيبة والوقار ..إلى من علمني العطاء بدون إنتظار .. إلى من أحمل إسمه بكل إفتخار أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول إنتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد أبي الغالي

إلى معنى الحب و الوجود .. إلى نور عيني وحظي الجيد .. إلى من كانت الداعم الأول لتحقيق طموحي .. إلى من أبصرت بها طريق حياتي وإعتزازي بذاتي .. إلى القلب الحنون .. إلى من كانت دعواتها سر نجاحي .. إلى من كانت قمر أضاء ضلماتي .. إلى أمي الحبيبة أدامك الله تاجا فوق رأسي وأتمنى من الله أن يشفيك ويرزقك الصحة والعافية

إلى رفيق دربي وقرة عيني .. إلى من وجدت فيه العطف والحنان .. إلى من شاركني الفرح والحزن وشاطرني لحظات النجاح والفشل لن أقول شكرا بل سأعيش الشكر كله معك .. إلى نصفي الثاني وشريك حياتي زوجي حفظك الله وإلى والديه الكريمين أطال الله في عمرهما

إلى القريبين من القلب والداعمين والمساندين في السراء والضراء .. إلى من قاسموني حلو الحياة ومرها تحت سقف واحد .. إلى من تنير أعينهم فخرا بنجاحي .. إخوتي

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي .. إلى من يرسمون البسمة بالبيت .. إلى براعم العائلة إلى بنات أختي وأخي ملاك، نورسين، أسيل، نهال، تسنيم حفظكم الله

إلى أقربائي ومن ساندوا ظهري وقت الحاجة ودعموا إيماني وقت الضياع إلى وئام، يسرى

إلى من رافقتني في بداية المشوار .. إلى صاحبة القلب الطيب والفضل العظيم صديقة النجاح .. إلى من وقفت بجانبي كلما أوشكت أن أتعثر إلى الغالية شيماء

إلى من تحلو بالإخاء، وتميزوا بالوفاء، والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى صديقاتي .. لميس، صبرينة، نهاد وإلى صديقة الطفولة كوثر رزقهم الله السعادة ووطول العمر

إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد بكلمة أو بنصيحة بفعل أو حتى إبتسامة لكم

مني أسمى عبارات الشكر والتقدير

سعاد

فهرس المحتويات

كلمة شكر

قائمة المختصرات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

مقدمة 1

الفصل الأول: فيزيولوجيا الحمل

1.I. تعريف الحمل: 3

2.I.أعراض الحمل : 3

3.I.علامات الحمل : 3

4.I. مراحل الحمل: 4

1.4.I. المرحلة الأولى La Phase Embryonnaire : 4

2.4.I.المرحلة الثانية La phase foetale: 6

5.I.التغيرات الفيزيولوجية خلال الحمل: 7

1.5.I.تغيرات الغدد الصماء: 7

2.5.I. تغيرات الجهاز التناسلي: 8

3.5.I. تغيرات جهاز الدوران (القلب والدم): 9

4.5.I. تغيرات الجهاز الهضمي: 10

5.5.I.تغيرات الجهاز البولي: 10

6.5.I. تغيرات الجهاز التنفسي: 11

7.5.I. تغيرات الوزن: 11

8.5.I.تغيرات الثديين: 11

6.I.التغيرات الهرمونية خلال الحمل: 12

1.6.I. الهرمونات الستيرويدية (Stéroïdes): 12

2.6.I. هرمونات متعددة الببتيد المشيمية: 13

الفصل الثاني: السمنة

1.II.تعريف السمنة: 14

2.II.انواع السمنة: 15

1.2.II. السمنة المركزيةAndroid: 15

2.2.II. السمنة التناسلية Gynoid: 15

3.II. وبائية السمنة: 15

1.3.II. وبائية السمنة في العالم: 15

II..2.3. وبائية السمنة في الجزائر: 16
II.4. عوامل خطر السمنة: 16
II.4.1. أسباب وراثية: 16
II.4.2.الوسط (مكان الإقامة): 17
II.4.3.العمر: 17
II.4.4. العرق والجنس: 17
II.4.5. التغذية: 18
II.5.الفيزيولوجية المرضية للسمنة: 18

الفصل الثالث: تأثير السمنة على المرأة الحامل

III.1. مقدمة : 19
III.2. المضاعفات العامة: 19
III.2.1. ارتفاع ضغط الدم: 20
III.2.2. المضاعفات الأيضية: 21
III.2.3. المضاعفات الجهاز التنفسي: 21
III.2.4.مضاعفات عظمية و مفصلية (Osteo Articulaires): 22
III.3.تأثير السمنة على صحة الأم وتطور الحمل: 22
III.3.1.سكري الحمل: 22
III.3.2.اضطرابات ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل: 23
III.3.3. مضاعفات الإنصمام الخثاري (Thrombo- Emboliques): 23
III.4. تأثير السمنة على الجنين : 24
III.4.1.عيوب خلقية: 24
III.4.2.تضخم الجنين: 24
III.4.3.الموت الجنيني في الرحم: 24

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: المواد والطرق

IV.1.الجزء العملي: 25
الهدف من الدراسة: 25
IV.2.المواد والطرق : 25
IV.2.2.طريقة أخذ الدم: 26
IV.3. طريقة قياس مختلف المعايير: 26

الفصل الخامس: النتائج والمناقشة

V.1. توزيع النساء الحوامل حسب مؤشر IMC : 29
V .2. توزيع النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة حسب مكان العيش: 30
V .3. السمنة وعدد مرات الحمل: 31

V .4. المعايير البيوكيميائية :.....32
V .1.4. نسبة الهيموغلوبين في الدم عند النساء الحوامل والسمنة: 32
V .2.4. نسبة اليوريا Uréeعند النساء الحوامل والسمنة : 34
V .3.4. نسبةالكرياتينين Creat عند النساء الحوامل والسمنة 36
V .4.4. نسبة السكرعند النساءالحوامل والسمنة :.....37
خاتمة 40
قائمة المصادر والمراجع 41
الملاحق..... Erreur ! Signet non défini.
الملخص

قائمة المختصرات

HCG: Hormone chorionique gonadotrophine

GLy: Glycémie

Creat: Créatine

FNS: Formule de numération sanguine

R: Réactive

IMC: Indice de masse corporel.

OMS: Organisation mondiale de la santé

HpL: Human placental lactogen

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	تصنيف وزن الجسم حسب مؤشر كتلة الجسم للمنظمة العالمية للصحة	12
02	مضاعفات السمنة عند المرأة الحامل	17

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يمثل عملية الإلقاح	05
02	يمثل المراحل الأولى للتنامي الجنيني لدى الإنسان	06
03	توزيع النساء الحوامل حسب مؤشرIMC	30
04	توزيع النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة حسب مكان العيش.	31
05	السمنة و عدد مرات الحمل	32
06	متوسط قيم الهيموغلوبين	33
07	تغييرات قيم الهيموغلوبين اثناء فترة الحمل	33
08	تغييرات قيم الهيموغلوبين اثناء فترة الحمل وعلاقتها بالسمنة	34
09	متوسط قيم اليوريا عند النساء الحوامل	35
10	توزيع النساء الحوامل حسب قيم اليوريا مقارنة بالقيم الطبيعية	35
11	توزيع النساء الحوامل حسب قيم اليوريافي المجال الأقل من الطبيعي	36
12	توزيع النساء الحوامل حسب قيم Créat	37
13	توزيع النساء الحوامل حسب قيم Creatفي المجال الأقل من الطبيعي	37
14	توزيع النساء الحوامل حسب قيم اGlyc مقارنة بالقيم الطبيعية	38
15	توزيع النساء الحوامل حسب قيم Glycوعلاقته بالسمنة	39

مقدمة

مقدمة

يعتبر الحمل مجموعة من الظواهر الفيزيولوجية والتي من خلالها يتطور الجنين وينمو داخل رحم الام، ويبدأ من التلقيح حتى الولادة. **(Speroff et al., 2005)**

ويصاحب الحمل عدة تغيرات فيزيولوجية، مورفولوجية وبيوكيميائية أهمها: الزيادة في الوزن، تغيرات في درجة حرارة الجسم، التغير في عمل بعض الغدد(الغدة الدرقية، غدة البنكرياس)، في تركيز بعض الهرمونات. وليس كل التغيرات لها تأثير سلبي بل منها ما هو ايجابي حيث تهدف إلى:

تطور ونمو الجنين، تكيف المرأة الحامل مع وجود كائن جديد داخل جسمها والاستعداد الجيد للجسم لمرحلة الولادة.

العديد من العوامل يمكن ان تؤثر على الحمل ندكر منها: الوسط المعيشي، العمر، عدد الولادات، الظروف البيئية، النمط الغذائي والسمنة. هذه الأخيرة يمكن ان يكون لها تأثيرات كثيرة وخطيرة وهي تعرف حسب منظمة الصحة العالمية (OMS) على انها تخزين الدهون بشكل غير عادي ومطرد والذي قد يؤدي الي تأثيرات سلبية على الجسم. ويعرف الوزن الزائد حسب OMS اعتمادا على مؤشر الكتلة الجسمية IMCعند مؤشر 25كغ / م 2 والسمنة ب 30 كغ / م 2 ،هناك بعض الدراسات تعتبر السمنة ضمن الامراض المزمنة.

تنتج السمنة عادة عن عوامل منها الوراثية، الفسيولوجية والبيئية، بالإضافة إلى النظام الغذائي والنشاط البدني. **(Has., 2011)**

السمنة يمكن اعتبارها من الامراض الحديثة المصاحبة للثورة الصناعية، حيث قدرت OMS سنة 1998 ان ما بين 5 % و10% من سكان العالم يعانون من السمنة.

(Benkhaira S. et al., 2020)

أثناء الحمل، تزيد السمنة من خطر حدوث مضاعفات على الأم (ارتفاع ضغط الدم، سكري الحمل) وتشوهات الجنين. النساء اللاتي لديهن وزن زائد تكون الولادة عندهن أكثر صعوبة.

(Deruelle P.,2016)

حاولنا من خلال هده الدراسة المساهمة ولو بشكل بسيط التطرق لأهم العناصر فيما يخص فيزيولوجية الحمل واهم التغيرات المصاحبة له، كما تطرقنا الى السمنة من خلال العديد من النقاط.

ولقد تضمنت المذكرة خمسة فصول:

الفصل الاول : فيزيولوجيا الحمل، تطرقنا من خلال هدا الفصل الى تعريف الحمل، مراحل الحمل ، التغيرات المورفولوجية و الفيزيولوجية المرافقة للمرحلة.

الفصل الثاني : السمنة وتتضمن النقاط التالية تعريف السمنة ، وبائية السمنة ، عوامل خطر السمنة والفيزيولوجيا المرضية للسمنة .

الفصل الثالث: تأثير السمنة على المرأة الحامل ويشمل هذا الفصل مضاعفات السمنة عند المرأة الحامل وتأثير السمنة على صحة الأم وتطور الحمل والجنين .

الفصل الرابع : الوسائل والطرق المستعملة

الفصل الخامس: النتائج والمناقشة

الفصل النظري

الفصل الأول: فيزيولوجيا الحمل

1.I. تعريف الحمل:

هو حالة فيزيولوجية للمرأة الحامل حيث يطرأ خلال هذه الفترة العديد من التغيرات على جسم المرأة ليتناسب مع نمو الجنين يمكن أن يصاحبه تغيرات في السلوك لدى الأم **(Glady S., 2009)**.

وهو جميع الظواهر التي تحدث بين الإخصاب والولادة **(Levalloism P., 2003) .**

حيث يبدأ بعملية الإخصاب على مستوى الجزء العلوي من قناة فالوب تليها مجموعة من الانقسامات الخلوية ثم يحدث الإنغراس في جدار الرحم أين تبدأ رحلة نمو وتطور الجنين إلى أن يأخذ شكله .

تتراوح المدة التقريبية للحمل حوالي 38-42 أسبوع أي 9 أشهر ويتم تجميعه في ثلاث فصول كل فصل فيه 3 أشهر.**(Moriny., 2002)**.

2.I.أعراض الحمل : يصاحب الحمل عدة أعراض يمكن ان نذكر منها :

-انقطاع الطمث

-آلام الظهر

-الزيادة في حجم الثدي

-الإمساك

-الإغماء

-الصداع

-زيادة في ضربات القلب

- غثيان مع او بدون قيئ

- اضطرابات في الشهية

-آلام الحوض.

- الإفرازات اللعابية المفرطة.

- صعوبة التنفس.

- البواسير.

-الحرقة والغازات **(محمد خالد.، 2008).**

3.I.علامات الحمل : إضافة الى الأعراض هناك علامات تؤكد صحة الحمل نذكر منهم:

- كبر حجم الرحم ولينه والاستدارة في الأسبوع السادس.
- جس أجزاء الجنين: يمكن ذلك من بداية الثلث الثاني للحمل (أسبوع16) بفحص بطن الحامل وجس أجزاء الجنين.
- رؤية الجنين بالإيكو من الأسبوع الخامس.

- سماع دقات قلب الجنين: عبر الإيكو من الأسبوع السادس , بالمسماع من الأسبوع السابع عشر. **(رضا، 2019).**

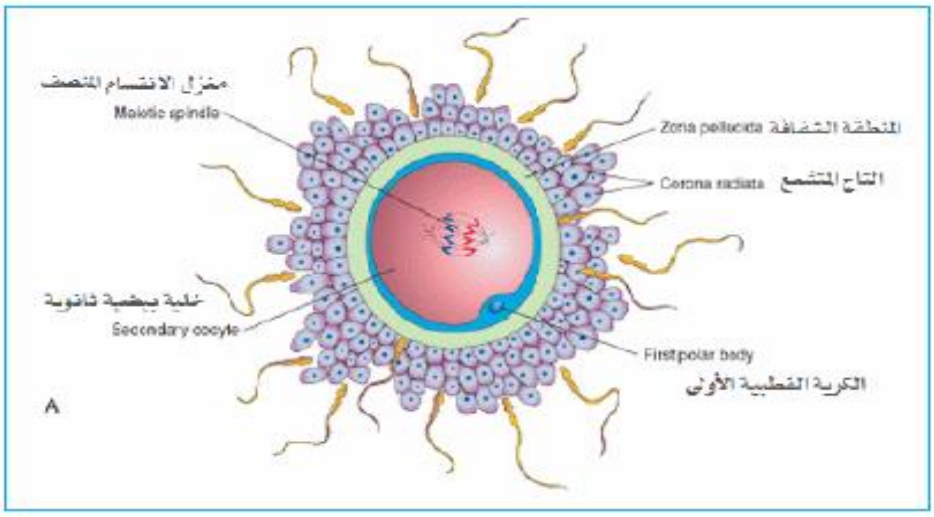
4.I. مراحل الحمل: يمر الحمل بعدة أطوار ومراحل مختلفة تبدأ بالإلقاح ثم التفلج والإنزراع والنمو الجنيني وتنتهي بالولادة.

1.4.I. المرحلة الأولى La Phase Embryonnaire :

1.1.4.I. الإلقاح Fécondation:

تتم هذه المرحلة بعد اختراق الحيوان المنوي للبويضة، ويتبع ذلك اندماج نواتيهما لتكوين خلية تدعى Zygote اللقيحة التي تحتوي عدد ثنائيا من الكروموزومات.

من بين ملايين الحيوانات المنوية التي تقذف داخل المهبل، منها ما تصل بالقرب من البويضة، حيث يستطيع واحد منها اختراقها، تتم عملية الإخصاب بعد 24 ساعة من الإباضة في الجزء العلوي من قناة المبيض (قناة فالوب)، لتفاعل الحيوانات المنوية مع البويضة خصوصية تعتمد على وجود مستقبلات خاصة لتلك الحيوانات داخل طبقة شفافة تحيط بالبويضة وفي اللحظة التي يصل فيها أول حيوان منوي لسطح البويضة تحدث تغيرات كهربائية على ذلك السطح تؤدي إلى تكوين غشاء جديد حول البويضة بعد اختراقها من الحيوان المنوي، بعد دخول الحيوان المنوي للبويضة تستكمل هذه الأخيرة انقسامها المنصف الثاني ويتكون جسم قطبي ثاني. وبشكل عام فإن هذا الجسم ينهار, وتمر اللقيحة بتغيرات فيزيولجية وبنيوية متتالية تبدأ بعملية انقسام متساوية يدعى التفلج. **(الحاج ح.، 2010)**



الشكر رقم (01): يمثل عملية الإلقاح Fécondation، (Daniel R. et al., 2001)

I.2.1.4.التفلج Eavagci:

تهدف هذه العملية إلى انقسام اللقيحة ألاف المرات لتكوين جسم الجنين فيما بعد. غير أن الانقسام يؤدي إلى زيادة أعداد الخلايا وتناقص حجم تلك الخلايا. يتم الانقسام الأول بعد مرور حوالي 36 ساعة على الإخصاب ويتكون جنين بخليتين ويستغرق كل انقسام تالي وقتا أقل من ذلك، وبعد 48 ساعة من الإخصاب يستكمل التفلج الثاني حيث يكون الجنين على هيئة أربع خلايا، ومع نهاية اليوم الثالث بعد الإخصاب ينتج عن التفلج 16 خلية.

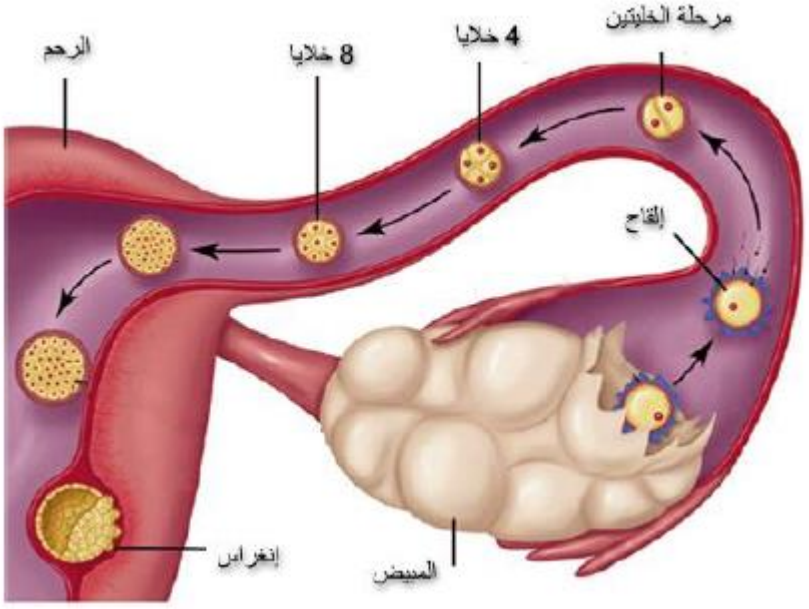
بعد الإخصاب بحوالي خمسة أيام تتكون كرة معلقة من الخلايا تشبه التوتة Morula تتحرك إلى تجويف الرحم. وفي هذه الحالة تتحول التوتة إلى كرة مجوفة تتمايز خلاياها لتكون كتلة خلوية داخلية تتصل بأرومة المغذية التي تحيط بتجويف يدعى تجويف البلاستولة Blastocoel.

وفي حين تساهم الكتلة الخلوية الداخلية بتكوين أجهزة الجنين، فإن الأرومة المغذية تساهم في تكوين أغشية وخاصة المشيمة التي تلعب دورا أساسيا في تغذية الجنين وتخليصه من فضلاته.

(الحاج ح.، 2010).

I.3.1.4. التعشيش La nidation:

يلتصق الجنين ببطانة الرحم بعد مرور حوالي أسبوع على عملية الإخصاب. وتفرز خلايا الأرومة المغذية للجنين إنزيما يساعد في غزو بطانة الرحم ليستقر الجنين هناك بوضع أمن. وفي هذه المرحلة يبلغ طول الجنين حوالي 0.1 ملم وبعد 12 يوما تساعد عملية الانغراس في امتصاص المواد الغذائية اللازمة لنمو الجنين. وبعد الانغراس تفرز بعض خلايا الجنين هرمون يحفز الجسم الأصفر (في المبيض) لإفراز هرموني الاستروجين والبروجيستيرون ، وهما ضروريان في بناء جدار الرحم وتهيئته لاستقبال الجنين. إضافة لذلك فإن الأرومة المغذية للجنين تشكل بروزات (خملات) تتخلل بطانة الرحم وتشكل معها المشيمة Placenta التي تفرز الاستروجين والبروجستيرون مما يؤدي منع افراز هرمون FSH وLH (هرمونات الغدة النخامية) ونتيجة لذلك تحفيز الغدة الحليبية ويمنع انقباض عضلات الرحم. ويثبط تكوين بويضات جديدة.**(الحاج ح.، 2010)**.



الشكل رقم (02): يمثل المراحل الأولى للتنامي الجنيني لدى الإنسان(أميرة أومري.،2013)

I.2.4.المرحلة الثانية La phase foetale:

بعد انغراس الجنين، تبدأ الكلية الخلوية الداخلية بالتمايز لتكوين الأدمات الجرثومية الثلاثة: الخارجية والداخلي والوسطى. وتسمى التحركات الخلوية التي تؤدي إلى تكوين هذه الأدمات بالتبطن Gastrulation والتي تستكمل في الأسبوع الثالث من الحمل. ومن هذه الأدمات تتشكل أجهزة الجسم،

فمن الأدمة الخارجية يتشكل الجهاز العصبي والبشرة (الجلد) والغدد المشتقة منها (العرقية، الثديية و الدهنية) إضافة إلى الشعر والأظافر وبطانة الفم والشرج , وتتكون من الأدمة الوسطى الأجهزة العضلية والعظمية والدموية والتناسلية والبولية، فيما يشتق من الأدمة الداخلية بطانة الهضم والتنفس.

(الحاج ح.، 2010).

حيث يبدأ في الشهر الأول تكون الجهاز السمعي والبصري واليدين وكذلك يبدأ تكوين الدورة الدموية للجنين منفصلة عن الأم، ثم في الشهر الثاني ينتفخ صدر الأم ويتكون رأس الجنين والأذرع والرجلان وبداية الأصابع وفي الشهر الثالث يبدأ بطن الأم بالبروز وتبدأ أعضاء الجنين بالعمل ويكبر حجم رأسه ويصل طول الجنين إلى بوصتين وفي الشهر الرابع تبدأ حركة الجنين وعضلات الوجه تبدأ بالعمل وتظهر الأظافر أما في الشهر الخامس تتوتر أعصاب الأم ويسمع نبضات الجنين، أما في الشهر السادس

تتكون أهداب الجنين وبشرته وبصمات الأصابع وتشعر الأم ببعض التقلصات , وفي الشهر السابع والثامن يزداد وزن الطفل على مثانة الأم فتزداد رغبتها في التبول بكثرة وتشعر بضيق في التنفس وتنبت جذور شعر الجنين ويصبح لديه العناصر الأساسية للحياة أما الشهر التاسع تكتمل خصائص الجنين استعدادا للولادة. **(أبو عميل،2011).**

I.5.التغيرات الفيزيولوجية خلال الحمل:

يخضع جسم المرأة الحامل خلال فترة الحمل للعديد من التغيرات ليناسب مع نمو الجنين و تعتبر الغدد الصماء المسؤولة الأكبر عن حدوث هذه التغيرات وذلك من خلال الهرمونات التي تفرزها. **(Lacroix., 2009).**

I.5.1.تغيرات الغدد الصماء:

I.5.1.1.المشيمة:

تعمل المشيمة كغدة رئيسية أثناء الحمل حيث تفرز الهرمونات الرئيسية للحفاظ على الحمل واستمراره وهي:

- هرمون الحملي (HCG) : الذي يقوم بتحريض الجسم الأصفر على إفراز كميات مضاعفة من الأستروجين والبروجيستيرون ويمنع حدوث الحيض واستمرار بطانة الرحم بالنمو ويمنع من تنكيس الجسم الأصفر عند نهاية الدورة الجنسية.
- الأستروجين : يقوم بإرخاء مختلف أربطة في جسم الأم.
- البروجسترون : له تأثير خاص في التقليل من تقلصات الرحم عند الحامل ويساهم في تطور الحمل حتى قبل انغراس الجنين ويساعد في تهيئة الثدي للإرضاع.

I.2.1.5.الغدة النخامية:

تتضخم الغدة النخامية الأمامية بحوالي 50% ويزداد انتاجها للموجهة القشرية والدرقية والبرولاكتين. كما تفرز عند الولادة هرمون الاكسيتوسين الذي له عدة تأثيرات حيث يسبب تقلصات رحمية تؤدي إلى التحريض للمخاض وانقباض الرحم اثناء وبعد الولادة الطبيعية وله تأثير محفز للإرضاع.

I.3.1.5.المبيض: بعد حدوث الالقاح يستمر الجسم الأصفر بالنمو بالتأثير B-HCG إلى ضعف حجمه الأولي بعد حوالي الشهر من بدأ لحمل، يستمر افراز البروجستيرون والأستروجين حتى 8-10 أسابيع وبعدها يزول و تقوم المشيمة بإفراز كميات كافية من البروجستيرون والأستروجين حتى نهاية الحمل.

(رضا، 2019)

I.2.5. تغيرات الجهاز التناسلي:

I.1.2.5. تغيرات الرحم:

وزن الرحم يزداد من 50غ قبل الحمل إلى 1000غ في نهاية الحمل، ارتفاع مستوى هرمونات الحمل يؤدي إلى توسيع حجم الرحم جزئيا حيث تتضخم العضلات الليفية، وتكبر الأنسجة مثل الأنسجة الضامة والأنسجة المرنة, مما يساعد على زيادة قوة ومرونة الرحم، في الثلث الثاني يبرز الرحم بسبب نمو الجنين لكن تبقى جدران الرحم سميكة أما في الثلث الثالث تصبح جدران الرحم رقيقة بسبب تمددها. وتتوسع الأوعية الدموية لتغذية هذه الأنسجة والجنين.

I.2.2.5. تغيرات عنق الرحم:

تتكاثر الغدد العنقية وتمتلئ بالمخاط وتفرز كميات كبيرة لتشكل سدادة مخاطية التي تنفصل في نهاية الحمل (العلامة) التي تشير إلى بدء المخاط. تزداد التوعية الدموية لعنق الرحم وتتكاثر الأنسجة الداخلية فيه، مما يؤدي إلى تلوينه وطراوته.

I.3.2.5.تغيرات المهبل:

تخضع جدران المهبل إلى تبدلات عديدة تمهيدا لتسهيل التمدد أثناء الولادة مثل: زيادة كبيرة في ثخانة المخاطية، تلين في النسيج الضام، تضخم العضلات الملساء. حيث تصبح حليمات مخاطية المهبل ضخمة وكبيرة وزيادة في الإفرازات تكون هذه الإفرازات بيضاء ثخينة ذات PH حامضي يتراوح بين 3.5-6 نتيجة انتاج حمض اللبن من الغليكوجين في ظهارية المهبل تحت تأثير العصبات اللبنية الحمضية.

إن بقاء PH حامضي يثبط من تضاعف نمو الجراثيم الممرضة في المهبل. **(رضا.، 2019).**

I.3.5. تغيرات جهاز الدوران (القلب والدم):

I.1.3.5. حجم الدم:

يزداد حجم الدم 45% بدأ من الأسبوع السادس ويبلغ ذروته في الأسبوع 32.

هذه الزيادة تنجم بسبب زيادة كريات الدم الحمراء وزيادة الحاصلة في البلازما. **(رضا.، 2019)**

I.2.3.5.الأوعية الدموية والضغط:

تتوسع الأوعية الدموية الموصلة للأطراف والرحم والجلد والثديين والقناة المعدية المعوية والكليتان نتيجة لدور الهرمونات مثل بروستاجلاندين والبرولاكتين والاستروجين أما ضغط القلب فيبقى ثابت. **(مدحت ح.، 2012).**

I.3.3.5. القلب:

ازدياد حجم الدم يؤدي إلى ازدياد العبئ على مضخة القلب وبالتالي زيادة دقات القلب. أظهرت الدراسات أن الحد الأقصى لهذه الزيادات كانت بين الأسبوعين الخامس والعشرين والثامن والعشرين أي الثلث الثاني من الحمل مع تدفق الدم أعلى بنسبة 30-50% من المعتاد. **(Klein et Galan., 2004)**

ينخفض معدل ضربات القلب بشكل حاد خلال الثلث الثالث من الحمل ويعود إلى نفس مستواه الطبيعي. **(Mendelsohn et Karas., 2005)**

I.4.5. تغيرات الجهاز الهضمي:

- يحدث توذم في اللثة بسبب تأثير الاستروجين الذي يزيد من احتباس الماء و الشوارد في النسيج مما يؤدي لتوذمها وتصبح أكثر هشاشة وعرضة للنزيف بسبب تأثير البروجسترون المرخي للأوعية مما يسبب هشاشتها.

- يزداد إفراز اللعاب على الحد الطبيعي في بداية الحمل ويزول في نهايته وسببه تحريض الغدد اللعابية الناجمة عن التبدلات الهرمونية يحدث عند الحوامل بنسبة 30-80%.

- الشهية تقل في الثلث الأول من الحمل بسبب الغثيان والإقياء ويمكن أن يحدث الوحم وهو الميل إلى نوع محدد من الأطعمة.

- الإمساك بسبب تأثير البروجسترون الذي يزيد من امتصاص الماء والصوديوم، وضغط الرحم على المستقيم مما يعيق الحركات الحيوية للأمعاء وخاصة في الثلث الأخير.**(رضا.، 2019)**

– ينخفض الضغط في الجزء السفلي من المريء.

– الغثيان والإقياء شائعان في الحمل حيث يحدث في الثلث الأول من الحمل في الأسبوع6-16 من الحمل ويسببه ارتفاع الهرمون الحملي المشيمي HCG. **(العجمي م.، 2019)**

I.5.5.تغيرات الجهاز البولي:

- يتوسع الجهاز المفرغ (الحالب والكؤيسات الكلوية) في الحمل، بسبب التغيرات الهرمونية (البروجسترون والريلاكسين) ويكون التوسع أكثر وضوحا في الجانب الأيمن.

-زيادة تدفق البلازما للكلية ويزداد الرشح الكبي بنسبة 50% من بداية الثلث الثاني وتستمر إلى نهاية الحمل، مما يؤدي إلى زيادة طرح البروتين في البول وزيادة تصفية الكرياتين فينخفض الحد الأعلى الطبيعي لكرياتينين المصل في الأشهر الثلاثة الثانية.

-تنخفض العتبة الكلوية السكرية فيشيع وجود البيلة الغلوكوزية بسبب تسرب الغلوكوز في البول، تزداد عدد مرات التبول في الثلثين الأول والثالث. حين يضغط فيها الرحم على المثانة بينما في الثلث الثاني يخف الضغط مع زيادة حجم الرحم وخروجه من التجويف الحوضي. **(العجمي م.، 2019).**

6.5.I. تغيرات الجهاز التنفسي:

-زيادة حجم الرحم يضغط على الحجاب الحاجز وتقل السعة الرئوية.

-تتغير سرعة التنفس بشكل ضئيل أثناء الحمل لكن يزداد حجم التهوية بالدقيقة والاكسجين الممتص مع تقدم الحمل أي زيادة في استهلاك الأكسجين فيصبحن أكثر عرضة للأكسجة وفرط التنفس.

-أما سعة التنفس القصوى والجهدية والسعة الحيوية المتزامنة فلا تتغير.

-تنخفض السعة الوظيفية والحجم الباقي للهواء نتيجة ارتفاع الحجاب الحاجز**. (رضا.، 2019).**

7.5.I. تغيرات الوزن:

يزداد وزن الجسم بمقدار 5-12 كيلو غرام تقريبا وتكون 60% من هذه الزيادة ماء.

(مدحت ح.، 2012).

8.5.I.تغيرات الثديين:

- يزداد حجم الثدي ويصبح أكثر امتلاء وطراوة.

- تبرز الحلمة ويزداد تصبغ الهالة وتتوسع بحوالي 3-5 سم حول الحلمة.

- تزداد التروية الدموية الواصلة إلى أنسجة الثدي.

- تكبر الغدد الدقيقة حول الحلمة (غدد مونتغمري).

كل هذه التغيرات تحدث لتحضير الثدي لرضاعة : حيث يقوم الأستروجين بتطوير الأقنية الناقلة للحليب في الثدي والبروجسترون مسؤول عن تطوير الحويصلات في الثدي . **(رضا.، 2019).**

I.6.التغيرات الهرمونية خلال الحمل:

يخضع الرحم خلال كل دورة جنسية إلى سلسلة من التغيرات لغرض الاستعداد لحصول الحمل، حيث يتم انتاج العديد من الهرمونات بكميات كبيرة جدا للسماح للجنين بالنمو وإعطاء الام القدرة على إطعامه.

I.6.1. الهرمونات الستيرويدية (Stéroïdes):

منذ الأسبوع السادس من التطور، تفرز المشيمة البروجسترون والأستروجين اللذان يعملان بشكل أساسي على مستوى عضلة الرحم.

I.6.1.1.الأستروجين:

هي عبارة عن هرمونات ستيرويدية مشتقة من الكوليسترول، وهي كارهة للماء بطبيعتها

(Gruber CJ. et al., 2002; Nelson LR. et Bulun SE., 2001)

وهي عبارة عن عائلة من الهرمونات تضم ثلاثة هرمونات طبيعية تدور بشكل أساسي نجد oestrone (E1), 17B-oestradiol (E2) , oestriol(E3) . E2 هو الاستروجين الأكثر وفرة **(Yasar P. et al., 2017)**.

يلعب الأستروجين دورا مهما في تطوير ونمو الأعضاء التناسلية .خلال الحمل يكون مستوى الاستروجين في بلازما الدم منخفضا في بداية الحمل, الا انه يظهر ارتفاعا معنويا قبل حدوث الولادة يصل الى قمته في يوم الولادة ,له ادوار عديدة منها :مساعدة الرحم و المشيمة على نقل المواد الغذائية للجنين ,توفير الدعم اللازم لتطوره ونموه **.(نذر حسن ..,2015)**

خلال الشهرين الاولين من الحمل يحدث إنتاج قوي وسريع لهرمون HCG يساعد في الحفاظ على الجسم الأصفر في المبيض، وبالتالي الحفاظ على إنتاج وإفراز هرمون الاستروجين. عندما تنخفض تركيزات هرمون الكوريوني البشري (HCG) في نهاية الثلث الأول من الحمل تبدأ المشيمة في افراز هرمون الأستروجين وتصبح المصدر الرئيسي للإنتاج. **(Yasar P. et al., 2017)**

2.1.6.I.البروجستيرون:

يتم تصنيع البروجيستيرون من خلايا الجسم الأصفر والمشيمة وهو وسيط مهم في تصنيع الاستروید الحيوي في كل الانسجة التي تفرز هرمونات استيرويدية, يتم افراز هذا الهرمون بواسطة خلايا الحويصلات المبيضية **.(السودان وعثمان., 1999)**

ترتفع مستويات البروجسترون خلال الحمل ويكون ارتفاع حادا للغاية ومن اهم ادواره :

- زيادة حجم الرحم مما يسمح للجنين النمو فيه و ارتخاء الاربطة و المفاصل خلال فترة الحمل.
- يشارك في التعشيش المحتمل للبويضة المخصبة ويعتبر هذا الهرمون ضروري لتأسيس الحمل و الحفاظ عليه.**(نذر حسن. ، 2015)**

2.6.I. هرمونات متعددة البيبتيد المشيمية:

1.2.6.I. هرمون الغدة التناسلية المشيمية البشرية HCG:

يفرز الأرومة المغذية الخلوية(Synctiotrophoblaste)هرمون HCG الضروري لتثبيت الحمل والحفاظ عليه. يسمح بتطور الجسم الأصفر إلى جسم أصفر حملي الذي يضمن إفراز البروجسترون خلال الأسابيع الستة الأولى من التطور. ثم تقوم المشيمة إفراز هرمونات السيتروید. يشارك هرمون الغدد التناسلية المشيمي أيضا في زرع وتطور المشيمة. يمكن قياس الوحدة الفرعية (B-HCG) في الدم اعتبارا من اليوم السابع بعد الحمل وتسمح بالتشخيص المبكر للحمل.

(Long V. et al., 2018)

2.2.6.I. هرمون المشيمي اللاكتوجيني HPL :

هو هرمون بيبتيدي يفرز من الأسبوع السادس من الحمل بواسطة الأرومة المغذية. يرتفع معدله حتى الشهر التاسع، بالتوازي مع نمو المشيمة.

- له دور معين في نمو الجنين ويسمح لتوفير أفضل لبعض العناصر الغذائية لتغطية احتياجات الجنين. يعمل كمضاد للأنسولين من خلال تعزيز مقاومة الأنسولين في الجزء الثاني من الحمل: على سبيل المثال، يسهل تخليق الكبد للجلوكوز باستخدام الجليكوجين، وكذلك تعبئة الأحماض الدهنية الحرة عن طريق تحلل الدهون.
- يلعب دورا أيضا في تعزيز وتكاثر خلايا الغدة الثدية وتحضيرها للرضاعة

(Daoulation L., 2020)

الفصل الثاني: السمنة

1.II.تعريف السمنة:

هي زيادة في كتلة الدهون التي يمكن أن يكون لها عواقب صحية ضارة، كما يتم تعريفها بأنها تراكمات غير طبيعية أو مفرطة للدهون في الأنسجة الدهنية نتيجة اختلال في استهلاك الطاقة وإنفاقها. **(Garrow., 1988)**، حيث يعرف أن هناك نوعان من الدهون في الجسم:

- **الدهون الأساسية**: ويتم تخزينها بشكل رئيسي في العظام والنخاع والقلب والرئة والكبد والطحال والعضلات.
- **الدهون المخزنة**: تخزن بشكل رئيسي تحت الجلد. **(Afify M. et al., 2012)**

والطريقة الأسهل والأكثر شيوعا لحساب السمنة هي تحديد مؤشر كتلة الجسم (IMC) وهو مقياس بسيط للوزن مقارنة بالطول، يحسب على إنه وزن الشخص بالكيلوغرام مقسوما على الطول مربع معبرا عنه بالكيلوغرام/م **(Alan R. et Gaby M., 2009)**، ويعبر عنها بالعلاقة التالية :

$$IMC = \frac{Kg}{m^{\times}m} = Kg/m$$ **(Bates S. et Myers M., 2004)**

يشيع استخدامه لتقدير زيادة الوزن والسمنة لدى البالغين حيث تقدم منظمة الصحة العالمية تصنيفا وفقا للقيمة التي تم الحصول عليها من مؤشر كتلة الجسم، وهذا التصنيف هو كما يلي:

جدول رقم (1): تصنيف وزن الجسم حسب مؤشر كتلة الجسم للمنظمة العالمية للصحة (عجلوني.،2018).

مؤشر كتلة الجسم	تصنيف الوزن
أقل من 18.5	وزن قليل وغير صحي
18.5 - 24.9	وزن طبيعي (صحي)
25 - 29.9	زيادة في الوزن
30 - 34.9	سمنة (درجة أولى)
35 - 39.9	سمنة (درجة ثانية)
40 فما فوق	سمنة مفرطة

2.II.انواع السمنة:

1.2.II. السمنة المركزيةAndroid:

وهي الأكثر شيوعا عند الرجال حيث تسود الدهون الجزء العلوي من الجسم: البطن فوق السرة والصدر والكتفين والرقبة وهذا النوع يزيد من خطر الإصابة بالسكري وفرط شحميات الدم وارتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين.

2.2.II. السمنة التناسلية Gynoid: وهي الأكثر شيوعا عند النساء حيث تسود الدهون الجزء السفلي من الجسم: البطن تحت السرة والفخذ والأرداف وهذا النوع يسبب مضاعفات مكانيكية وهشاشة العظام في العمود الفقري والأطراف السفلية. **(Croibier., 2005).**

بين هذين النوعين من السمنة المفرطة يوجد نوع يوفق بينهما، أي عند زيادة الوزن بنسبة تتجاوز 30% غالبا ما تكون هنالك سمنة مختلطة. **(Perlemuter et al., 2003)**

3.II. وبائية السمنة:

1.3.II. وبائية السمنة في العالم:

يشهد العالم اليوم مشكلات صحية عويصة لم تكن تعرف في العقود الماضية من أهمها السمنة، ويتأكد ذلك من خلال تقارير المنظمة العالمية للصحة، حيث أنه يموت 2.8 مليون شخص كل عام نتيجة زيادة الوزن والسمنة. كما تؤكد التقديرات العالمية للمنظمة العالمية للصحة الصادرة 2005 على أن الوزن الزائد و السمنة يمس 1.6 مليار و400 شخص بالغ من 15 سنة فما فوق، وفي سنة 2015 حوالي2.3 مليار شخص بالغ يعانون من الوزن الزائد والسمنة اكثر من 700 شخص وقد تضاعف معدل انتشار السمنة بين العامين 1980 و 2008 بعد ما كانت السمنة من سمات البلدان مرتفعة الدخل أصبحت الآن تنتشر أيضا في البلدان منخفضة الدخل إذا اتجهنا لإحصائيات السمنة سنة 2013 فنجد أن الوزن الزائد يمس حتى الأطفال حيث انه أكثر من 42 مليون طفل اقل من 5 سنوات يعانون من الوزن الزائد في جميع أنحاء العالم، وفي 2014 تجاوز عدد البالغين الذين يعانون من الوزن الزائد في سن 18 سنة فما فوق 1.9 مليار شخص حيث كان نحو 13 % من البالغين في العالم مصابين بالسمنة منهم 11 % رجال و 15 % نساء أما بالنسبة للوزن الزائد فنجد 38 % رجال و40 % نساء في حين بلغ عدد الأطفال دون سن الخامسة 41 مليون طفل. **(مساني فاطمة.، 2017)**

II..2. وبائية السمنة في الجزائر:

تعرف الجزائر مشكلات صحية عديدة منها مشكلة السمنة التي أصبحت تهدد الصحة العمومية في الجزائر، حيث كشفت الدراسة التي قامت بها وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية سنة 2003 في إطار "Step wise" على منطقتي سطيف ومستغانم على عينة تتكون من 4000 شخص بأن عوامل خطر الإصابة بالسمنة هي كل من استهلاك التبغ والكحول، التحضر وقلة النشاط البدني، التغذية ومدى استهلاك الخضر والفواكه والسكري، الضغط الدموي والكولسترول.

حيث أظهرت نتائج الدراسة على أن معدل انتشار عوامل خطر الإصابة بالسمنة الكلية هي43.9% عند الذكور و48.1% عند الإناث والسمنة الجزئية "Androide" 60 % عند الذكور و51.5% عند الإناث، حيث كشفت الدراسة التي قام بها المعهد الوطني للصحة العمومية في الجزائر سنة 2005 والتي عالجت السمنة عند البالغين 35-70 سنة على 4818 أسرة و4818 فرد على أن معدل انتشار الوزن الزائد قدر بـ 55.90 % من بينهم 66.52 % نساء و 41.29 % رجال أما السمنة الكلية فنجد 21.24 %.

(مساني فاطمة، 2017)

II.4. عوامل خطر السمنة:

II.1.4. أسباب وراثية:

إن بعض المصابين بالسمنة يكون سببه وراثي، فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن العوامل الوراثية مسؤولة عن 30-50 % من السمنة، فوجد أن 8 % من الأبناء يعانون من السمنة من أباء عاديين حيث تكون النسبة 40 % إذا كان أحد الآباء بدين وتتضاعف إلى 80 % إذا كان كلا الأبوين بدينين.

قام العلماء بالكثير من الدراسات على فئران تجارب وقد تم تحديد مجموعة عيوب في المورثات هي التي تسبب السمنة ووجدت نفسها عند البشر المصابين بالسمنة، وهذه النماذج الوراثية أشهرها:

خلل في مورثة OB المسؤولة عن تكوين بروتين اللبتين أو خلل في مستقبلاته على الغدة النخامية، يؤدي إلى انخفاضه الذي يسبب فرط في الأكل عند الفئران.

ويقوم بعض العلماء بدراسة العوامل الوراثية في البدانة عن طريق التلاعب بالجينات المرشحة للسمنة في الحيوانات المعدلة وراثيا، فلوحظ في الفئران التي تم حذف جين مستقبلات ميلانوكورتين-4(-MCR 4)

أو مورثة مستقبلات ميلانوكورتين، أنها تعاني من السمنة ذلك لأنها تخزن المزيد من الدهون وتعتبر الطفرة في مورثة MCR-4 السبب الأكثر شيوعا للإصابة بالسمنة المفرطة.

(محمد عيسى.،2016)

2.4.II.الوسط (مكان الإقامة):

يؤكد الواقع المعاش على أن سكان المدن أكثر إصابة بالأمراض المزمنة والسمنة مقارنة بسكان الريف وهذا راجع إلى خصوصيات المدينة والوسط الحضري والذي تتميز بما يلي:

- الخمول والكسل وقلة النشاط البدني والحركة والتحضر في النقل .

- كثرة السكان والاكتظاظ .

-استهلاك المأكولات الخفيفة والمشبعة بالدسم والسكريات. **(مساني فاطمة.، 2017).**

3.4.II.العمر:

تقل الطاقة المبذولة مع تقدم العمر، وقد يكون هذا السبب الرئيسي في زيادة الوزن مع تقدم السن وليست الزيادة في الطعام، حيث تبين انه لا يوجد تغير ملحوظ في كمية الطعام الذي يستهلكه الشخص البالغ على مدى عمره، كما أن تناول بعض الأدوية والعقاقير والهرمونات تؤدي إلى ظهور السمنة.

(محمد عيسى.، 2016)

4.4.II. العرق والجنس:

تتصف النساء نسبة أعلى من الدهون في الجسم عما هي عند الرجال، وذلك لكون الرجال يختلفون عن النساء في سرعة التمثيل الغذائي حيث تكون المرأة أكثر بطأ، كما توجد فروق بين عرقية ففي المجتمع الأمريكي نجد أن المرأة السوداء والمرأة الأمريكية ذات الأصل المكسيكي أكثر وزنا من المرأة البيضاء لكن الفروق بين الرجال قليلة نسبيا. (**محمد عيسى.، 2016**).

II.5.4. التغذية:

يعتبر الغذاء عنصر هام في حياة الإنسان والإفراط في المأكولات قد يؤدي إلى الإصابة بالسمنة أو البدانة. حيث تناول كميات كبيرة من الأطعمة الغنية بالسكريات والنشويات والدهون لها سعرات حرارية عالية ولها القابلية للتخزين بسرعة على هيئة دهون داخل الجسم(**هساني فاطمة.، 2017).**

II.5.الفيزيولوجية المرضية للسمنة:

تنتج السمنة عن عدم التوازن في الطاقة أي الطاقة المأخوذة من الأكل أكثر من الطاقة المصروفة، مما يؤدي إلى زيادة احتياطات الطاقة المخزنة في شكل دهون ثلاثية في الخلايا الشحمية للنسيج الدهني. **(Despres JP. et Lemieux I., 2016)**

إن النسيج الدهني هو نسيج نشط أيضيا إذ وفي حالة حدوث السمنة الحشوية، يقوم بإفراز مركبات هرمونية تعرف باسم السايتوكينات التي تؤدي بدورها إلى حدوث مشاكل عديدة أبرزها مقاومة الأنسولين والتي يمكن تعريفها أنها اعتلال بيولوجي في عمل الأنسولين (**العجلوني.،2019**).

يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين وهو هرمون يساعد عملية أيض الدهون في الجسم وينظم الكاربوهيدرات ويحفز أنسجة العضلات والكبد والدهون على امتصاص الجلوكوز من مجرى الدم لتوفير طاقة الجسم والحفاظ على المستوى الطبيعي للسكر، حيث يعاني المصابين بالسمنة من فقد إشارات الهرمون وبالتالي تصبح الأنسجة غير قادرة على تنظيم مستويات الجلوكوز ويؤدي ذلك إلى تقدم مرض السكري النمط الثاني ومتلازمة الأيض. (**غصون.، 2020).**

ولعل من أبرز السيتوكينات التي تقوم بإفرازها النسيج الدهني هو هرمون اللبتين، الذي يقوم في الحالة الطبيعية بعملية تنظيم تناول الطعام وصرف الطاقة عن طريق ارسال إشارات إلى منطقة تحت المهاد في الدماغ الأمر الذي يؤدي إلى حدوث الإحساس بالشبع وزيادة صرف طاقة من قبل الجسم والعكس صحيح في حالة الصيام وفي حالة حدوث السمنة يرتفع معدل هرمون اللبتين في الدم مما يؤدي إلى اضطراب الاحساس بالشبع وصرف الطاقة الذي يؤدي إلى تفاقم السمنة ولا يقتصر الموضوع على ذلك فحسب إذ أن ارتفاع مستوى هرمون اللبتين له تأثيرات خطيرة أهمها زيادة نسبة حدوث التجلطات القلبية وزيادة نسبة حصول مرض كسل الغدة الدرقية. **(العجلوني.، 2019).**

الفصل الثالث: تأثير السمنة على المرأة الحامل

1.III. مقدمة :

يعتبر الحمل عند النساء ذوات الوزن الزائد أو النساء البدينات شديدة الخطورة، ونظرا لأهمية إدارة هذا الحمل توضع النساء البدينات اللاتي ينتظرن مولود جديد قيد المراقبة من أجل احتواء المضاعفات التي يمكن أن تسببها السمنة للمرأة الحامل.

يتم تصنيف المضاعفات المرتبطة بسمنة الأمهات إلى مجموعتين تلك التي تؤثر على الأم وتلك التي تؤثر على الجنين والمولود الجديد.**(Galtion F. et al., 2005)**

الجدول (2): مضاعفات السمنة عند المرأة الحامل (Bringer J. et al., 2006)

المضاعفات عند الأم	المضاعفات عند الجنين والمولود
• سكري الحمل. • ارتفاع ضغط وتسم الدم . • توقف التنفس أثناء النوم. • ارتفاع معدل الولادة القيصرية. • الفتق. • الدوالي. • السكري من النوع الثاني. • امراض القلب.	• عملقة الجنين. • تشوهات الأنبوب العصبي. • تشوهات القلب. • موت الجنين في الرحم • السمنة اللاحقة للطفل. • عسر ولادة الكتف. • خطر اصابة الضفيرة العضدية

2.III. المضاعفات العامة:

تعد السمنة من أمراض العصر وقد أشارت منظمة الصحة العالمية عام (1997) إلى أن السمنة تعد من أخطر المشكلات البشرية، حيث تسببت السمنة في عام 2015 بحوالي 2.4 مليون حالة وفاة في جميع أنحاء العالم.**(Ashkan Afshion MD. et al., 2017)** تعمل السمنة على تعزيز ظهور أمراض القلب والأوعية الدموية بما في ذلك احتشاء عضلة القلب وأيضا أمراض اخرى مثل ارتفاع ضغط الدم والسكري من النوع 2 ومتلازمة توقف التنفس أثناء النوم وأمراض الجهاز التنفسي الأخرى، وكذلك

أمراض المفاصل بما في ذلك هشاشة العظام (Arthrose) , كما أنه مرتبط بزيادة خطر الإصابة ببعض أنواع السرطان، وخاصة سرطان بطانة الرحم .

أحيانا ما يكون العالم الطبي عاجزا عن مواجهة السمنة، فإن الزيادة في الأمراض المرتبطة بالسمنة تجعل علاجها مرضا معقدا وله مخاطر متعددة.**(Roberto CA. et al., 2015)**

1.2.III. مضاعفات القلب والأوعية الدموية: تشمل:

1.2.III. ارتفاع ضغط الدم:

تؤدي السمنة إلى احتباس الصوديوم مما يؤدي إلى زيادة مقاومة الأوعية الدموية وحجم الدم، الاشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن لديهم مخاطر وزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب التاجية والسكتة الدماغية أعلى للإصابة بارتفاع ضغط الدم خاصة وجود السمنة في منطقة البطن، معدل انتشار ارتفاع ضغط الدم لدى مرضى السمنة ضعف معدل انتشاره لدى الأشخاص الطبيعيين.

(Brennan A. et Mantzores C., 2006)

2.1.2.III.أمراض شرايين القلب التاجية:

تسبب السمنة تراكم خطير للكولسترول على جدران الأوعية الدموية مما يؤدي إلى صعوبة تدفق الكمية الكافية من الدم عبر الشرايين، أحيانا تنفجر تلك الترسبات فجأة لتشكل جلطة تسبب نوبة قلبية أو سكتة دماغية، يصيب النساء أكثر من الرجال. **(Chaurasia NA. et al., 2004)**

3.1.2.III قصور القلب:

أيضا السمنة تساهم في هبوط وقصور وظيفة القلب وكيفية تأثيرها تحتمل تفسيران:

- الشخص السمين يكون لديه كمية دم كبيرة بحين لا يستطيع قلبه ضخها بسهولة مما يسبب مع مرور الزمن قصورا لحدوث تضخم عضلات القلب (أي تضخم البطينين).

- السمنة تكون عادة مصحوبة بانقطاع التنفس أثناء النوم مما يسبب مشاكل كإرتفاع ضغط الدم مما يسبب قصور القلب**(Brennan A. et Mantzores C., 2006)**

4.1.2.III.الانقباض العضلي للصمام:

سمنة تتسبب في جعل نبض القلب وسرعته غير منتظمة

(Brennan A. et Mantzores C., 2006).

5.1.2.III. موت القلب الفوري:

يمكن أن يحدث بصورة فجائية.**(Brennan A. et Mantzores C., 2006)**

2.2.III. المضاعفات الأيضية:

- وجود متلازمة التمثيل الغذائي يمكن أن يزيد من خطورة الإصابة: داء السكري من النوع الثاني.
- يعتبر الوزن الزائد أو السمنة المفرطة السبب الأول والرئيسي في الإصابة بمرض السكري من النوع الثاني إذ يحتاج النسيج الشحمي المتراكم في الجسم إلى كميات اضافية من هرمون الأنسولين لكن البنكرياس لا يستطيع تغطية حاجاته مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر فالدم.
- كما توجد علاقة بين السمنة ومرض السكري، فكثرة الأكل خاصة الأغذية الغنية بالسكريات تؤدي إلى ارتفاع احتياج الجسم لمادة الأنسولين وتفرض على البنكرياس عبئا أكبر، قد يؤدي إلى حدوث خلل فيه. **(Parillo M. et Riccardi G., 2004)**

السبب الثاني هو الحمل حيث يزداد إفراز هرمونات مختلفة أثناء الحمل، ويظهر تأثيره في إحداث مرض السكري من خلال إفراز المشيمة لهرمون اللاكتوجين، هذا الأخير يقوي من تأثير هرمون النمو على نسبة السكر في الدم فإذا زاد افرازه ظهر السكري. **(Albertik et Zimmet P., 1998)**

3.2.III. المضاعفات الجهاز التنفسي:

يسبب تراكم الدهون حول الصدر ضيقا في التنفس وزيادة عدد مرات التنفس، تقلص حجم الرئتين وزيادة الضغط على القصيبات الهوائية، مما يزيد من حدة وسوء الأمراض المصابة بها مثل: انتفاخ الرئة و الربو. **(منى طالب ثابت.، 2001)**

تجمع الأنسجة الدهنية تحت حاجز القفص الصدري يعيق حركته، مما قد يؤدي إلى احتباس أكسيد الكربون في الرئتين و انخفاض مستوى الأكسجين في الدم، ومنه انقطاع التنفس أو تضخم القلب في الحالات المتقدمة، خلال فترة الحمل تزداد وتيرة الشخير لدى النساء البدينات.

وقد فسر الباحثون ذلك بأنه يحدث نتيجة لارتخاء عضلة البلعوم ورجوع اللسان إلى الخلف بتأثير السمنة.

(Roush SF. et Bell L., 2004;Dietl J., 2005)

III.4.2.مضاعفات عظمية و مفصلية (Osteo Articulaires):

- تشير الدراسات أن 60% من المصابين بالسمنة يعانون من آلام في العضلات والعظام.

(De gennes C., 2011)

- من بين هذه الاضطرابات هشاشة العظام وهو مرض شائع جدا, يتميز بتغير في لغضروف المفصلي مع تلف الغشاء الزليلي والعظم تحت الغضروف، مما يسبب الألم والعجز الوظيفي أو حتى الإعاقة الحقيقية.

- تعتبر السمنة السبب الأول لالتهاب مفاصل الركبة عند النساء ويكون موجود بنسبة 50 % عند النساء المصابين بالسمنة المفرطة. **(Lim SS. et al., 2013)**

- لا تزال السمنة مرتبطة بارتفاع معدل انتشار مرض القرص التنكسي القطني. التهاب أوتار الكاحل والتهاب اللفافة الأخمصية. من وجهة نظر فيسيولوجية مرضية، العامل الميكانيكي واضح للمفاصل الحاملة للوزن، والضغوط التي تتعرض لها الركبتان تمثل 5 إلى 6 أضعاف وزن أثناء المشي. **(Tyler C. et al., 2008)** .

III.3.تأثير السمنة على صحة الأم وتطور الحمل:

III.1.3.سكري الحمل:

الزيادة في الوزن تكون من أحد مسببات سكري الحمل, حيث يعرف بانه اضطراب في تحمل الغلوكوز الذي يؤدي إلى الارتفاع الشديد للسكر في الدم نتيجة لمقاومة الهرمونات التي تفرزها المشيمة لعمل الانسولين وبالتالي يكون الجسم غير قادر على حرق السكريات في الدم كما يجب ولا تستطيع الخلايا استخدامه كطاقة والذي يتم تشخيصه لأول مرة اثناء الحمل .**(Raton G., 2007)**

تؤدي الإصابة بسكري الحمل لمضاعفات عديدة عند المرأة الحامل نذكر منها :

- الإصابة تسمم الحمل

- التعرض للإجهاض

- ارتفاع خطر الإصابة المستقبلية بالداء السكري(**لبنى فرج التوني و اخرون .., 2010)**

- زيادة السكر تؤدي الى حالة تسمى (ماكروسوميا) أو الجنين البدين والذي قد يؤدي الى صعوبة الولادة و ضرورة اجراء عملية قيصرية لإخراجه، وقد بينت دراسة أجريت في المانيا ان 25 بالمئة من النساء المصابات بسكر الحمل يحتجن الى عمليات قيصرية لإخراج الجنين **(الحميد., 2007)**

2.3.III.اضطرابات ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل:

تم اثبات أن السمنة عامل خطر مستقل لحدوث ارتفاع ضغط الدم الناجم عن الحمل.

(Jensen DM. et al., 2003)

حيث تعاني نساء كثيرات في النصف الثاني من الحمل ارتفاع ضغط الدم الذي إما يكون وقتيا أو مزمنا و قد تصاحبه تشنجات الحمل, و تكون هذه الأمراض مسؤولة عن الكثير من أسباب الوفاة أو الأمراض التي تصيب الأم الحامل أو حديثة الولادة خلال الساعات الاولى من الولادة، وهو يصيب

10 % من النساء الحوامل. **(Detourris H. et al., 1976)**

وتعود أسبابه إلى قلة النشاط البدني اثناء الحمل وكبر السن والحمل لأول مرة أو الحمل المتعدد.**(جلال.,2021)**

ويسبب ارتفاع ضغط الدم العديد من المخاطر نذكر منها :

- قلة وصول الدم المتدفق الى المشيمة .
- انفصال المشيمة عن الرحم قبل اوانها مما يمنع وصول الاكسجين والغذاء الى الجنين ويسبب نزيف حاج للام الحامل .
- الولادة المبكرة .

للإصابة بمقدمات الارتعاج (تسمم الحمل) وهي واحدة من اضطرابات فرط ضغط الدم التي يمكن ان تحدث اثناء الحمل. **(Wang Z. et al., 2015)**

3.3.III. مضاعفات الإنصمام الخثاري (Thrombo- Emboliques):

- يتميز الحمل بانخفاض انحلال الفيبرين وزيادة عوامل التخثر التي تسبب حالة تخثر (pro-cougulant). السمنة تزيد بعامل من 2 إلى 5 تؤدي إلى خطر حدوث التخثر الوريدي عن طريق التهاب للخلل الوظيفي البطاني. **(Robinson HE. et al., 2005)**

III.4. تأثير السمنة على الجنين :

III.4.1.عيوب خلقية:

في حالة السمنة هناك معدل أعلى من العيوب الخلقية، ولاسيما زيادة تواتر تشوهات عيوب الأنبوب العصبي. **(Watkins et al., 2003)**

بالإضافة إلى ذلك تتعرض النساء البدينات لخطر متزايد للإصابة بالقيلة السرية ONPHALOCELE ومرضى شذوذ القلب.

(Stothard kj. et al., 2009; WatKins Ml. et al., 2003)

وقد يكون هذا الخطر الزائد مرتبطا بارتفاع معدل الإصابة بسكري لدى النساء البدينات، مع كون مرض السكري عامل خطر معترف به للعيوب الخلقية **(Stothard KJ. et al., 2009)**

الذين يعانون من السمنة المفرطة مع سكري ما قبل الحمل معرضون لخطر الإصابة بتشوه أعلى بثلاث مرات من مرضى السكري ذوي الوزن الطبيعي **(Moore LL. et al., 2003)**

III.4.2.تضخم الجنين:

يصاحب الحمل عند النساء البدينات نسبة عالية من العملقة الجنينية، تنتج العملقة عن ارتفاع السكر في الدم وفرط الأنسولين الجنيني الناجم عن ارتفاع السكر في الدم لدى الأم مما يؤدي الى النمو السريع للجنين و زيادة مخاطر الولادة (عسر الولادة) أي ولادة طفل بوزن كبير قد يصل حتى 4 كغ

يمكن بعد ذلك افتراض أنه في حالة عدم وجود سكري الحمل، فإن سمنة الأم مسؤولة عن ارتفاع السكر في الدم وفرط الأنسولين الجنيني المسبب للعملقة.

(Haman C. et al., 2005 ;Kumari AS., 2001)

يعتمد خطر الإصابة بالعملقة على زيادة الوزن قبل و أثناء الحمل. و بالتالي في المرضى الذين يعانون من السمنة المفرطة، يتضاعف هذا الخطر من 2 إلى 3 إذا كانت زيادة الوزن أكبر من 14 كلغ.

(Deruelle P., 2011)

III.4.3.الموت الجنيني في الرحم:

يزداد خطر موت الجنين في الرحم أيضا بشكل متناسب مع مؤشر كتلة الجسم للأم.

يكون أعلى بثلاث مرات لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة، حتى بعد التكيف مع العمر والسكري وارتفاع ضغط الدم. بالإضافة إلى ذلك تظهر العديد من الدراسات أن الخطر يزداد مع عمر الحمل، فإن الخطر موجود من 14 أسبوع من انقطاع الطمث.

(Marpeau L., 2007; Galtier F. et al., 2008)

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع:

المواد والطرق

IV .1.الجزء العملي:

الهدف من الدراسة:

قمنا بدراسة مخبرية على مستوى المؤسسة العمومية للصحة الجوارية غناي العمري بأم البواقي والمؤسسة الاستشفائية الجوارية للمعذر بباتنة واحصائية (FNS, Urée, Créatinine, Glycémie) من اجل تتبع التغيرات لاهم المعايير البيوكيميائية و المورفولوجية عند النساء الحوامل والتي تعاني بعضها من السمنة لدى 68 امرأة حامل و كانت فترة الدراسة لمدة شهر أفريل 2023 .

IV .2.المواد والطرق :

IV .1.2. المواد و الأجهزة المستخدمة :

استعملنا اثناء فترة عملنا المخبري لهذه الدراسة العديد من المواد وأجهزة مختلفة أهمها:

- ✓ الحقن (الإبرة) لسحب عينات الدم
- ✓ قطن
- ✓ ضمادات
- ✓ القفازات
- ✓ رفوف بلاستيك
- ✓ كحول طبي
- ✓ ماء مقطر
- ✓ حمام مائي
- ✓ رباط مطاطي
- ✓ أنابيب الاختبار EDTA و Héparine يوضع فيها عينات الدم (تحتوي على مضاد التخثر لمنع تخثر الدم).
- ✓ جهاز الطرد المركزي، ويتم عم طريقه فصل مكونات الدم.

- ✓ جهاز Spectrophotomètre: ويتم قياس السكر (Glycémie)والبول(Urée).
- ✓ Coulter FNS (Mindray)

IV .2.2.طريقة أخذ الدم:

يتم أخذ الدم في الصباح على معدة فارغة حيث يسحب الدم من الوريد الموجود بالذراع, بحيث يربط برباط مطاطي فوق الكوع, ثم نتحسس المنطقة لتحديد مكان الوريد ثم نمسح المكان بقطن مشبع بالكحول للتعقيم ثم نقوم بإدخال الابرة لسحب الدم بعدها نفك الرباط المطاطي ونضع قطعه قطن معقمة مكان الوخز مع سحب الابرة بعناية. يوضع الدم المسحوب في انبوبة اختبار تحتوي على مانع التخثر.

IV .3. طريقة قياس مختلف التحاليل:

IV .1.3. طريقة تحليل السكر في الدم La Glycémie :

– نأخذ عينة دم من المرأة الحامل ونضعها في أنبوب Héparine (يحتوي على مضادات تخثر (Héparinate de lithium) والذي يستخدم في تحديد المعايير الكيميائية الحيوية).ثم نضع العينة في جهاز الطرد المركزي لمدة 5 دقائق لفصل مكونات الدم (الحصول على طبقتين في الأنبوب الطبقة السفلى هي عبارة عن مكونات الدم أما الطبقة العلوية فهي مصل الدم).

– نحضر ثلاثة أنابيب اختبار نضع في كل أنبوب :

– الانبوب الأول : 1ml من محلول R1 ويسمى Le Blanc.

– الانبوب الثاني: 1ml من محلول R1+10ul منGlucose SID ويسمى بEtalon.

– الانبوب الثالث: 1ml من محلول R1+ 10ul من السيروم ويسمى المريض Malade.

فترة الحضن تكون لمدة 15 دقيقة إلى 25 دقيقة في مجال 15° إلى 25° درجة مئوية أو يكون الحضن في حمام مائي ذو درجة 37° مئوية لمدة 5 دقائق.

قراءة النتائج تكون بعد ضبط جهاز .Spectrophotomètre.

(FicheTechnique Glucose (God/Pod) méthode)

IV .2.3. طريقة تحليل الكرياتينCréatinine:

نقوم باختبار الكرياتينين لمعرفة وظيفة الكلى .يمر الاختبار بالمراحل التالية :

اخذ عينة من الدم ونضعها في أنبوب Héparine, ثم توضع في جهاز الطرد المركزي مدة 5 دقائق

- نحضر ثلاثة أنابيب اختبار نضع في كل أنبوب 0.5 مل من محلول R_1الـ "Picric" و 0.5 مل من محلول R_2الـ "Alcaline".

- نترك الأنبوبة الأولى "1" كشاهد.

- نضع في الأنبوبة الثانية 100 ميكرولتر منCréatinineSID ونقرأ النتيجة.

- نضع في الأنبوبة الثالثة 100 ميكرولتر من مصل المريض وتقرأ النتيجة مباشر.

قراءة النتائج تكون بعد ضبط جهاز .Spectrophotomètre.

(Fiche technique:Créatinine Jaffe ColorimetricKinetic)

IV .3.3. طريقة تحليل Urée:

نقوم بتحليل Urée في دم المرأة الحامل لتأكد من وظيفة الكلى يمر الاختبار بالمراحل التالية :

عينة الدم توضع في جهاز الطرد المركزي مدة 5 دقائق

- نحضر 3 أنبوبات وتكون الطريقة كمايلي: حسب الجدول:

أنبوب الاختبار	الشاهد Blanc	المعايير Standard	المريض Sérums
محلول اليوريا R_1	1 مل	1 مل	1 مل
Standard	لا نضيف	10 ميكرو لتر	لا نضيف
مصل المريض	لا نضيف	لا نضيف	10 ميكرولتر

- بعد 3 دقائق نضيف 1مل من محلول R_2 إلى الأنبوبات الثلاثة.

- فترة الحضن تكون مدة 10 دقائق في مجال 20-25 درجة مئوية أو مدة 5 دقائق في مجال مائي حراري 37 درجة مئوية.

- قراءة النتائج تكون بعد ضبط جهاز .Spectrophotomètre.

(Fiche technique: UREA BERTHELOT COLORIMETRICE METHOD)

IV .4.3. طريقة تحليل FNS:

- يجرى اختبار FNS من اجل معرفة عدد كريات الدم الحمراء و البيضاء ومعرفة نسبة الهيماتوكريت والهيموغلوبين

- يتم اجراء تحليل FNS للحامل بجمع كمية صغيرة من الدم في أنبوب اختبار (EDTA) وتحليلها باستخدام جهاز Coulter FNS (Mindray).

الفصل الخامس: النتائج والمناقشة

1.V. توزيع النساء الحوامل حسب مؤشر IMC :

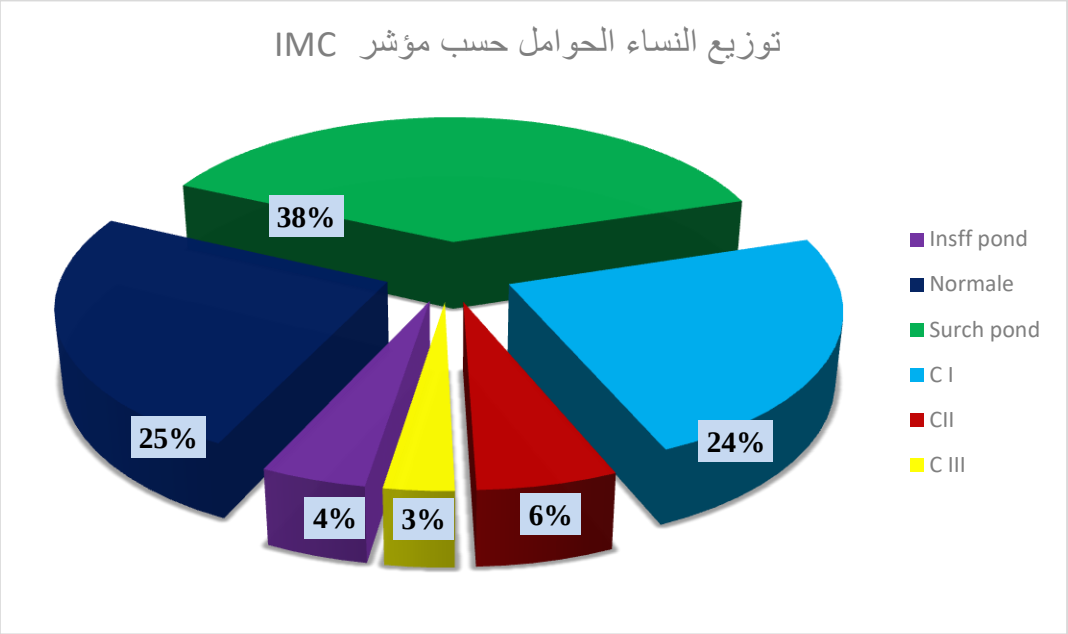
من خلال نتائج الدراسة التي أجريت على 68 امرأة حامل،واعتمادا على مؤشر IMC تبين ان ما يعدل نسبة 70.57% من النساء الحوامل تعانين من الزيادة في الوزن. حيث سجلنا نسبة 38 % مع زيادة في الوزن دون ان تصل الي ما يصطلح عليه علميا بالسمنة.

اما النساء الحوامل اللاتي ضمن مؤشر السمنة بمختلف الدرجات فهي تمثل ما يعادل 32.34 %من مجمل العينة المدروسة. وهي مقسمة حسب الفئات من 1 الي 3 على التوالي 23.52%، 5.88%و2.94%.

لقد سجلنا من خلال هده الدراسة ان نسبة 25% من النساء كانت ضمن المجال الطبيعي للوزن وان 4.41% من الحوامل تعانين من نقص في الوزن كما هو موضح في الشكل (03).

ويفسر زيادة وزن المراة الحامل لعدة أسباب أهمها زيادة في السائل الامينوسي و المشيمة , نمط العيش , وزن الرحم والغدد الثدية ,زيادة حجم الدم , احتباس السوائل (ماء خارج الخلية) .

وفقا لدراسة كندية , فان النساء الحوامل اللواتي يزيد وزنهن اكثر من التوصيات الخاصة بمؤشر كتلة الجسم , لديهن مضاعفات اكثر نسبيا من النساء الحوامل النحيفات او اللواتي اكتسبن وزنا موصى به كونهن لديهن بالفعل مايكفي من الاحتياطات الدهنية , لذا فان كمية الدهون الزائدة المخزنة لن يحتاج اليها الجنين , بل ستزيد من عدد مضاعفات المحتملة إضافة الى زيادة في السمنة التي تستمر بعد الولادة **(Basderant A. et Gw-Grand B., 2004)**

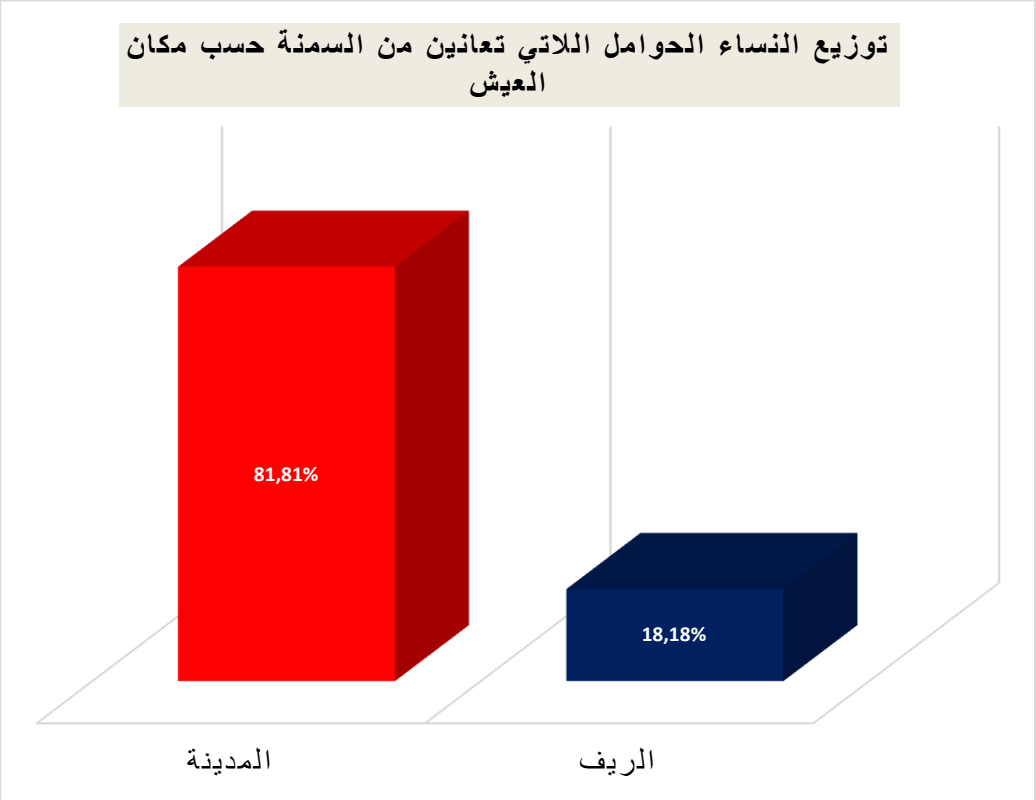


الشكل (03) :توزيع النساء الحوامل حسب مؤشرIMC

V .2. توزيع النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة حسب مكان العيش:

أكد تحليل النتائج أن أغلبية النساء الحوامل واللاتي ضمن مؤشر السمنة ويعانين من زيادة الوزن كانت تلك اللاتي تعشن وفي الوسط الحضري (المدينة) بنسبة 81.81 %، في حين ان نساء الريف فكن اقل عرضة لهدا النوع من الاختلال بنسبة 18.18% الشكل (04).

يمكن تفسير مثل هذة النتائج إلى كثرة استهلاك المأكولات الخفيفة الغنية بالدسم والسكريات, قلة الحركة لتوفر وسائل النقل ومختلف الأجهزة الكهرومنزلية كلها عوامل ساهمت في زيادة احتمال ظهور السمنة و الوزن الزائد عند النساء في المدينة **(مساني فاطمة، 2017).**



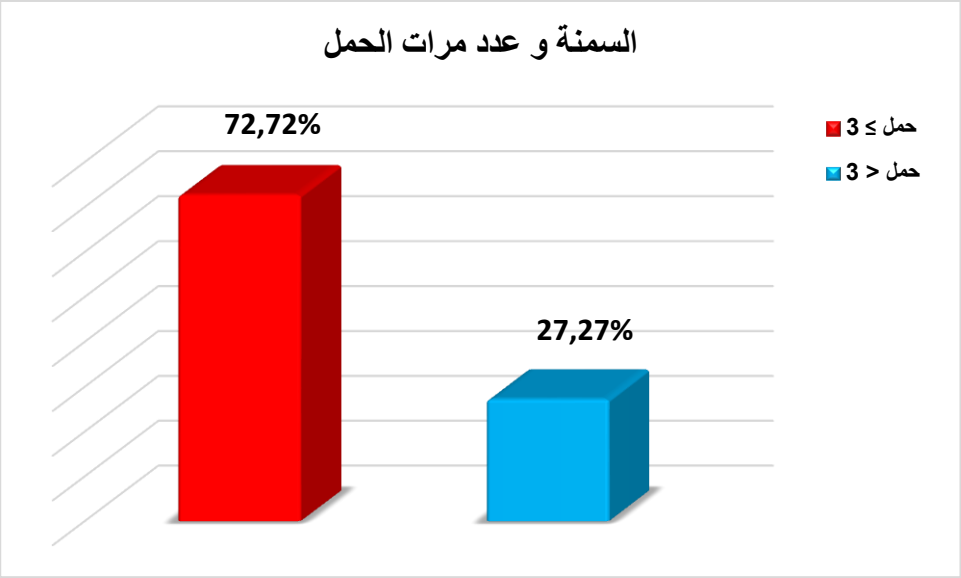
الشكل رقم (04): توزيع النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة حسب مكان العيش.

V .3. السمنة وعدد مرات الحمل:

عند تحليل نتائج علاقة السمنة بعدد مرات الحمل اتضح ان هناك علاقة جد وطيدة بينهما، و الزيادة في عدد النساء الحوامل و اللاتي تعانين من السمنة مرتبط بعلاقة مباشرة بعدد مرات الحمل. . حيث اظهرت التحاليل ان نسبة 72.72% من النساء الحوامل ظهرت عندهن السمنة كان عدد الحمل $\leq$ 3، في حين ان نسبة النساء الحوامل واللاتي لديهن وزن طبيعي كان في حدود 27.27% من مجموع العينة المدروسة. الشكل (05).

يمكن تفسير مثل هده النتائج الى عدة عوامل، حيث يعتبر الحمل والولادة من بين الأسباب التي تجعل النساء اكثر عرضة للسمنة وذلك نتيجة قلة النشاط البدني وتناول أغذية خاصة عادة ما تكون غنية بالدهون وهي أيضا مرحلة تتميز باختلال في الهرمونات ما يجعل هذه الأخيرة عاملا محفزا لزيادة الوزن وقلة النوم التي تؤدي الى اضطراب في العمليات الايضية و اكدت معظم الدراسات ان مدة الرضاعة الطبيعية القصيرة لها علاقة بخطر زيادة كتلة الجسم لدى النساء , في حين ان فترة الرضاعة الطبيعية

الطويلة تأثيرا معاكس ,أي انخفاض كتلة الجسم وزيادة الوزن لدى النساء اللواتي انجبن اكبر بكثير من النساء اللواتي لم يلدن **(محمد عيسى., 2016)**



الشكل رقم (05):السمنة و عدد مرات الحمل

V .4. المعايير البيوكيميائية :

V .1.4. نسبة الهيموغلوبين في الدم عند النساء الحوامل والسمنة:

تم قياس نسبة الهيموغلوبين عند 68 امرأة حامل لسنة 2023 بمدينة ام البواقي وباتنة فكانت قيم الهيموغلوبين تتراوح بين 8 و14.2غ/دل, اما متوسط قيم الهيموغلوبين في الدم فكانت 11.48غ/د.ل عند النساء الحوامل في حين كان متوسط قيم الهيموغلوبين عند النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة في حدود 11.87 غ/دل. الشكل رقم (06).

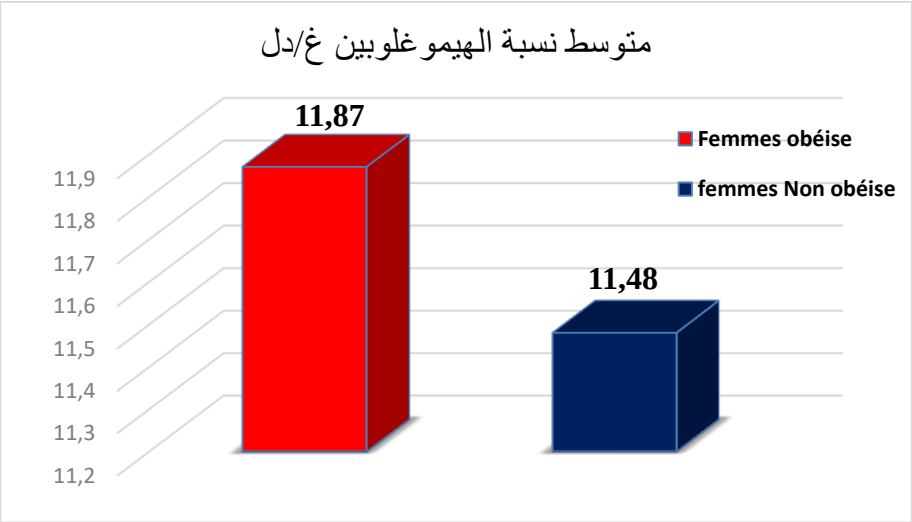
أما عند مقارنة وتحليل النتائج المتحصل عليها اتضح ان عدد النساء الحوامل التي لديهن قيم هيموغلوبين طبيعية كانت 76.47% اما عدد النساء التي لديهن قيم اقل من القيم الطبيعية فكانت 23.52%. الشكل رقم (07).

وعند التعمق أكثر في تحليل النتائج الاقل من القيم الطبيعية والمتعلقة بالنساء الحوامل واللاتي يعانين من السمنة فان نسبة كل فئة منهما علي التوالي هي: 50% و 26.47%. الشكل رقم (08).

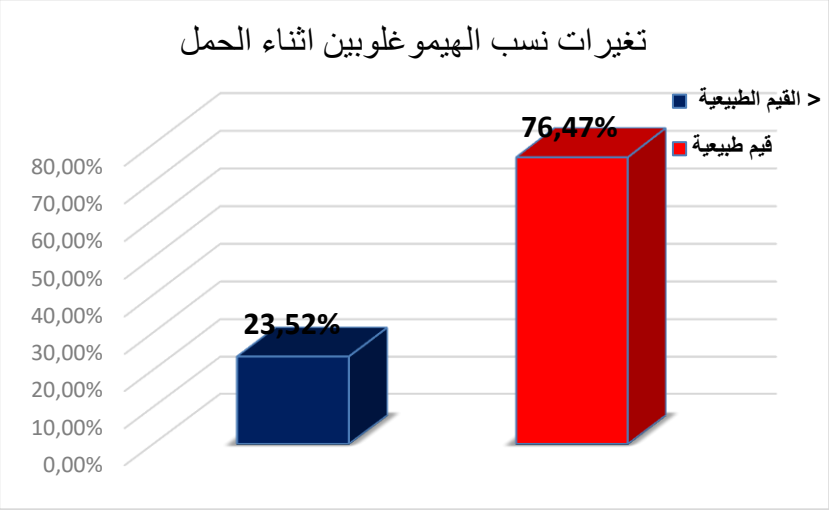
عند النساء الحوامل يزداد اجمالي حجم بلازما الأمهات تدريجيا ابتداء من الأسبوع السادس وحتى نهاية الربع الثاني بنسبة 50% مقارنة الى وضعها الطبيعي, مع العكس يزداد حجم الخلية فقط بنحو 20% وهذا يؤدي الى انخفاض الهيمو غلوبين **(Lansac., 2008)**

يفسر انخفاض نسبة الهيموغلوبين في الدم الى نقص في عدد كريات الدم الحمراء المكونة لدى الام التي تعبر من المشيمة الى الجنين نظرا للاحتياجات الجنينية, حيث و قد اكدت العديد من الدراسات ان النساء اللاتي لديهم قيم الهيموغلوبين اقل من القيم الطبيعية اكثر عرضة لخطرالولادة المبكرة.

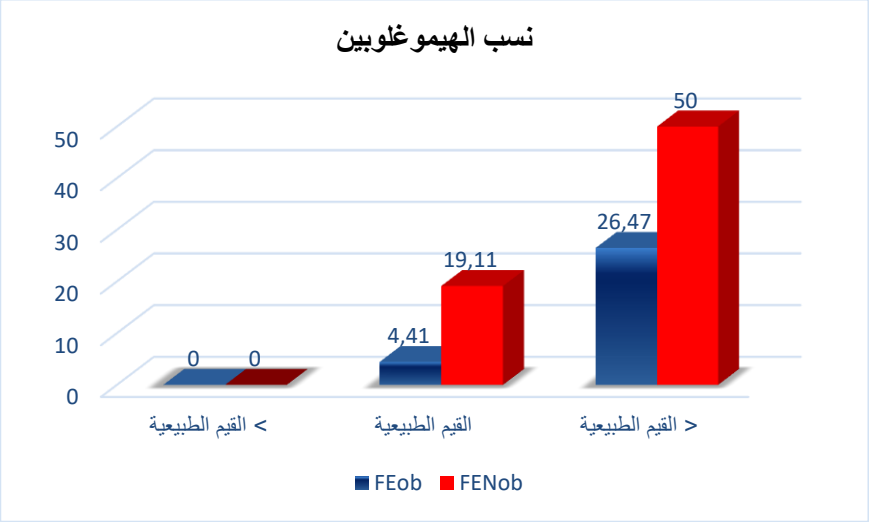
(Amarenco G. et al., 2000)



الشكل رقم (06): متوسط قيم الهيموغلوبين



الشكل رقم (07): تغييرات قيم الهيموغلوبين اثناء فترة الحمل



الشكل رقم (08): تغييرات قيم الهيموغلوبين اثناء فترة الحمل وعلاقتها بالسمنة

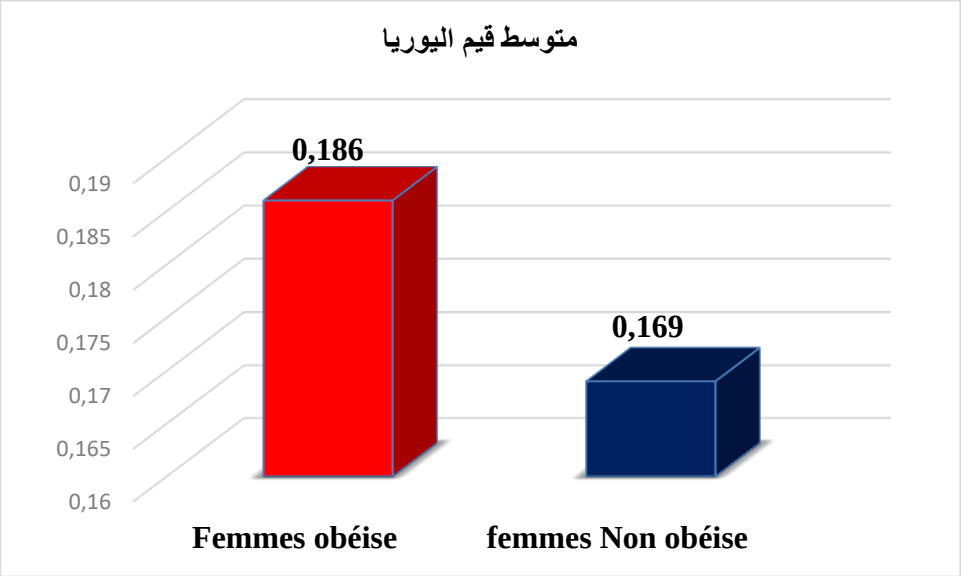
V .2.4. نسبة اليوريا Urée عند النساء الحوامل والسمنة :

تم قياس نسبة اليوريا Urée عند 50 امرأة حامل لسنة2023 بمدينة ام البواقي و المعذر فكانت القيم تتراوح بين 0.09 و0.50. اما متوسط قيم Urée في الدم فكانت 0.169 غ/ل عند النساء الحوامل في حين كان متوسط قيم Urée عند النساء الحوامل اللاتي تعانين من السمنة في حدود 0.186 غ/ل. الشكل رقم (09).

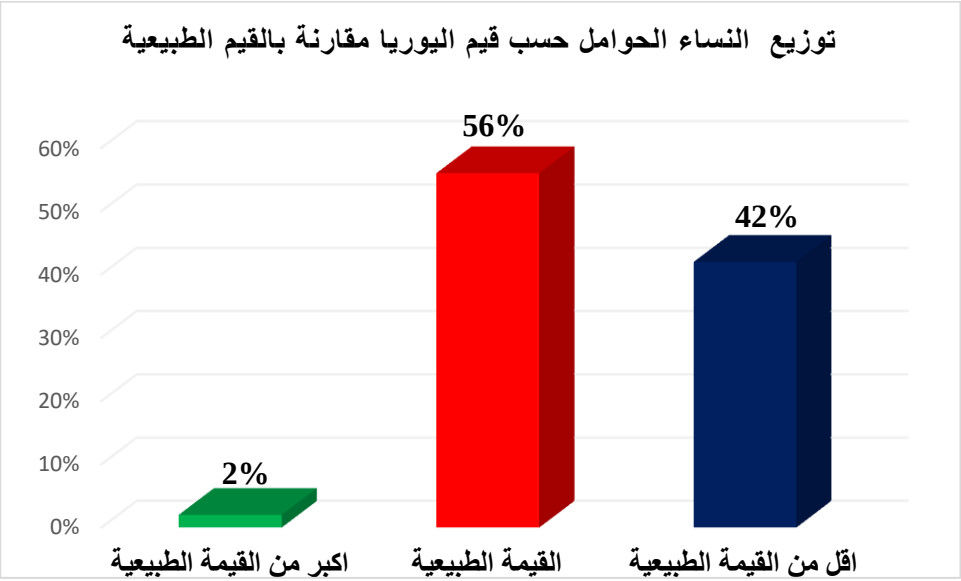
اما عند مقارنة وتحليل النتائج المتحصل عليها اتضح ان عدد النساء الحوامل التي لديهن قيم يوريا في المجال الطبيعي كانت56 % فيحين عدد النساء التي لديهن قيم اقل من القيم الطبيعية فكانت 42% و تلك اللاتي لديهن قيم اكبر من المجال الطبيعي في حدود2%. الشكل رقم (10).

عند تحليل قيم اليوريا في المجال اقل من القيم الطبيعية عند النساء الحوامل كانت النتائج المتحصل عليها على التوالي بالنسبة للنساء الحوامل 80.95% و نسبة 19.04 % للنساء الحوامل و اللاتي تعانين من السمنة. الشكل رقم (11)

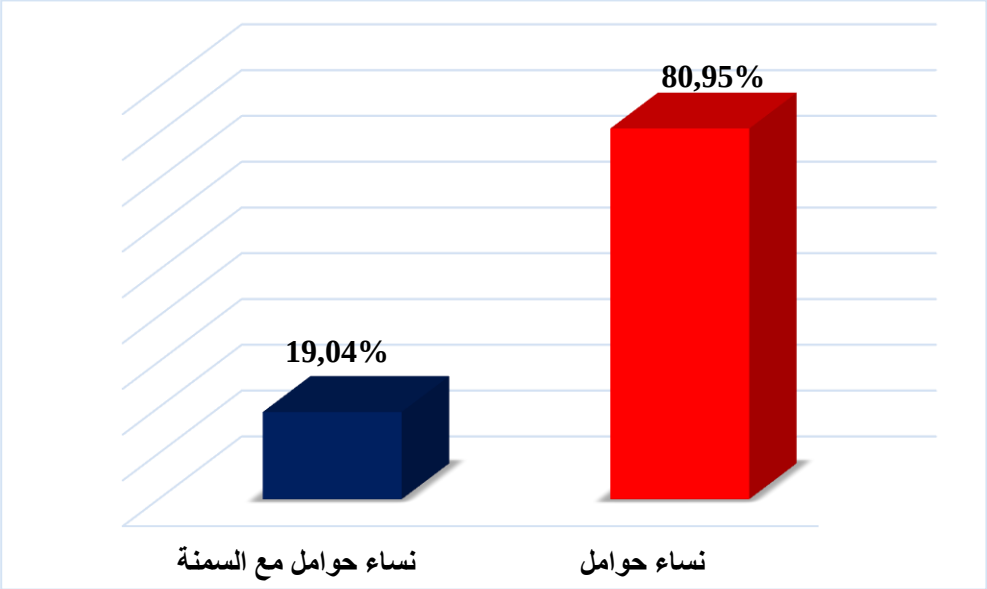
يمكن تفسير الزيادة في نسبة اليوريا عند بعض النساء الحوامل الى مرض الكلى الحاد او المزمن وانخفاض نسبة اليوريا الى فشل كبدي شديد



الشكل رقم (09): متوسط قيم اليوريا عند النساء الحوامل



الشكل رقم (10):توزيع النساء الحوامل حسب قيم اليوريا مقارنة بالقيم الطبيعية

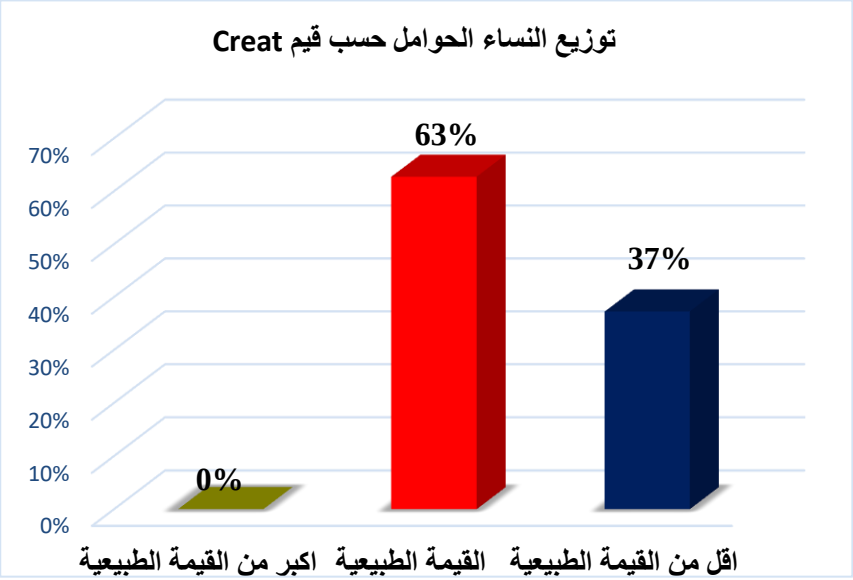


الشكل رقم (11): توزيع النساء الحوامل حسب قيم اليوريافي المجال الأقل من الطبيعي

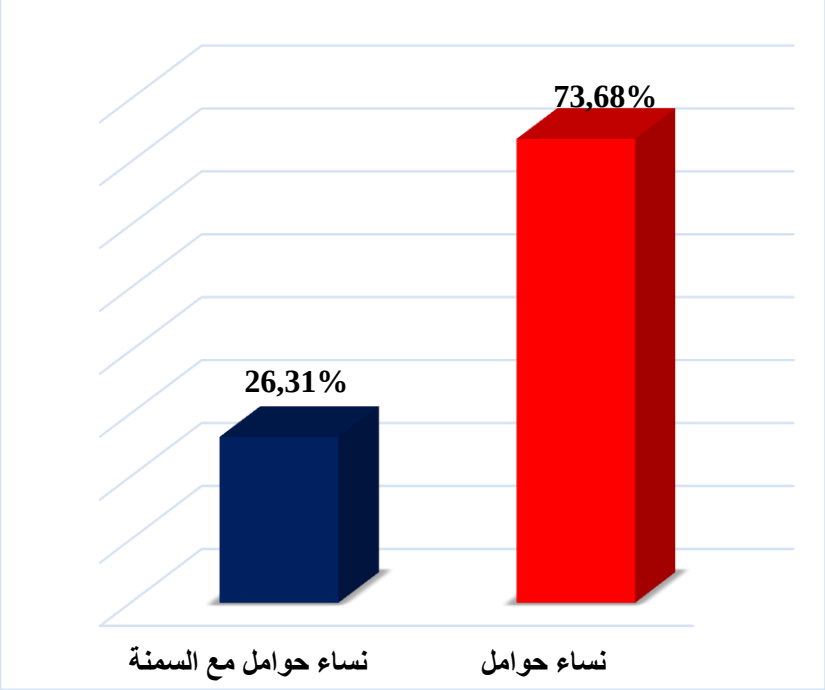
V .3.4. نسبةالكرياتينين Creat عند النساء الحوامل والسمنة

من خلال النتائج الموضحة في الشكل رقم (12) فان نسبته 63% من النساء الحوامل بصفة عامة لديهن قيم Creat في المجال الطبيعي المحصور بين 6 و12 مغ/ل. اما تلك التي سجلنا قيم اقل او أكبر من هذا المجال فكانت على التوالي 37% و 0%.عند تحليل نتائج القيم الأقل من القيم الطبيعية كان توزيع النساء الحوامل واللاتي تعانين من السمنة 26.31 % في حين نسبة النساء الحوامل مع وزن طبيعي كانت 73.68 % الشكل رقم (13).

نسبة الكرياتين تقل في الدم وهذا ينتج عن خلل وظيفي للكلى وهذا الاختلال يعود الى حدوث زيادة في سرعة الترشيح الكبيبي وانسياب البلازمة الكلوية خلال فترة الحمل بسبب زيادة حجم الكلى للدم اللازم لتوفير متطلبات الجنين . **(Henry J., 1974)**



الشكل رقم (12): توزيع النساء الحوامل حسب قيم Créat



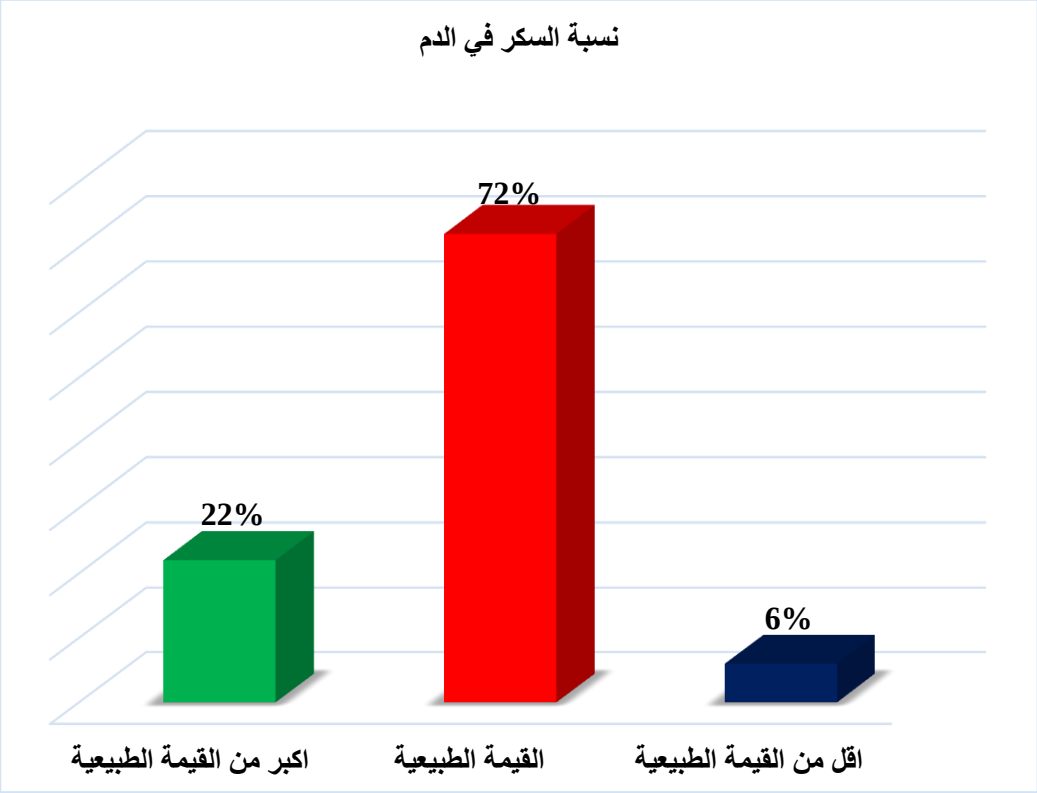
الشكل رقم (13): توزيع النساء الحوامل حسب قيم Creat في المجال الأقل من الطبيعي

V .4.4. نسبة السكرعند النساءالحوامل والسمنة :

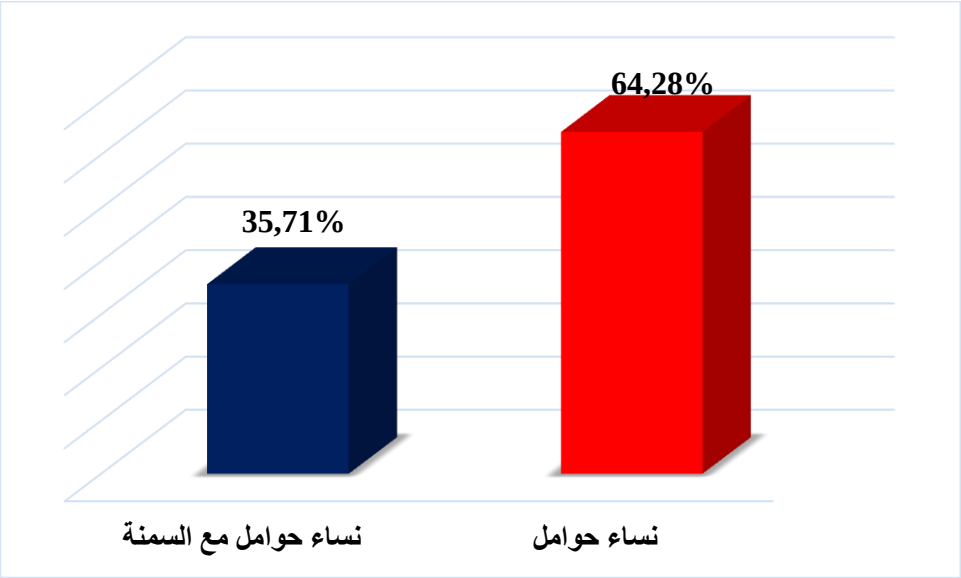
عند دراسة العينات (50 امرأة حامل) كان توزيع النساء حسب قيمة السكر في الدم مقارنة بالقيم الطبيعية الموصي بها من قبل منظمة الصحة العالمية OMS لسنة 2023 والتي تنص على ان نسبة

السكر عند المرأة الحامل لابد ان لا تتجاوز 0.92غ/ل.كانت النتائج موزعة حسب مجال القيم من الطبيعية والأقل والأكبر علي التوالي: 72% 6% و 22%. كما هو موضح في الشكل رقم (14).

عند تحليل نتائج القيم خارج المجال الطبيعي لنسبة السكر في الدم، سجلنا ان نسبة 64.28% من النساء الحوامل و اللاتي لديهن وزن طبيعي حسب مؤشرIMC. اما النساء الحوامل و اللاتي لديهن سمنة فكانت النسبة 35.71 %.الشكل رقم (15). راجع الى التغيرات الفيزيولوجية و الهرمونية الكبيرة المصاحبة لفترة الحمل ما يؤدي الى ظهور اختلالات عديدة منها السكر الحملي و زيادة الوزن إضافة الى افراز المشيمة لبعض هرمونات الحمل والتي تضاد عمل الانسولين الذي يفرز من غدة البنكرياس حيث أي خلل في عمل البنكرياس يؤدي الى ان افراز الانسولين اثناء الحمل لن يكون كاف ليضاد عمل هرمون الحمل مما ينتج عنه ارتفاع معدل الغلوكوز في الدم ويسبب بذالك سكري الحمل هذا ما يفسر ارتفاع نسبة السكر المرافق للحمل اما بالنسبة لنقص السكر فالدم تقتصر على تأثير هرمون استروجينات والبروجيسترون ومن جهة أخرى اضطرابات الجهاز الهضمي وزيادة استهلاك متطلبات الجنين والمشيمة. **(Merger et al., 2001;Young J., 2007)**



الشكل رقم (14): توزيع النساء الحوامل حسب قيم Gly مقارنة بالقيم الطبيعية



الشكل رقم (15): توزيع النساء الحوامل حسب قيم Gly وعلاقته بالسمنة

خاتمة

خاتمة

أكدت العديد من الدراسات أن السمنة مشكلة صحية حقيقية، وقد يكون لها أثار وعواقب وخيمة. حيث تزيد السمنة أثناء الحمل من خطر حدوث مضاعفات لكل من الأم (ارتفاع ضغط الدم، وداء السكري) ولها تأثيرات على الجنين والتي قد تتسبب في ظهور بعض التشوهات، كما تعاني النساء ذوات الوزن الزائد من صعوبات في الولادة.

واعتمادا على هذه الدراسة يمكن أن نؤكد العلاقة الوطيدة بين السمنة والمضاعفات المختلفة على المرأة الحامل.

حيث سجلنا أن السمنة عند هذه الفئة من النساء يمكن أن تؤثر على العديد من المعايير البيولوجية والبيوكيماوية كما أن للعوامل السوسيو اجتماعية تأثير مباشر للإصابة بالسمنة.

ينصح العديد من خبراء الصحة الاهتمام اكثر بأسلوب الحياة، النمط الغذائي، وممارسة النشاطات الرياضية للوقاية أو الحد من التعرض لمختلف امراض العصر ومنها السمنة.

قائمة المراجع

قائمة المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية:

1. حميد احمد الحاج .(2010). بيولوجيا الانسان .دار المسيرة للنشر والتوزيع.
2. ربا السيد و محمد ابوكميل. (2011). مستوى الوعي بمفاهيم الصحة الانجابية لدى طلبة المرحلة الاساسية العليا في غزة. رسالة ماجستير. الجامعة الاسلامية. عمادة الدواسات العليا. كلية التربية. قسم المناهج وطرق تدريس العلوم .غزة.
3. رضا حبيب 2018-2019 تمريض الامومة وصحة المرأة .كلية التمريض .جامعة حماة. سوريا.
4. السودان حياة و عثمان ابراهيم. (1999). فسيولوجيا علم وظائف الاعضاء. الاسكندرية
5. العلوجي ص(2008).هرمونات الغدد الصم والغدد التناسلية. الطبعة الاولى،دار الفكر ناشرون وموزعون
6. غصون فاضل هادي.(2020). الهرمونات (السكر -الانسولين-الدهون).كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة .الجامعة المستنصرية .العراق .
7. كامل العجلوني.(2018). السمنة اثارها وامراضها والوقاية منها وعلاجها .الاردن.
8. -لبنى فرج التوني و دكتورة ولاء أنور خليفة .(2010). سكر الحمل قسم الأمراض الباطنة ووحدة الغدد الصماء والسكر .جامعة أسيوط
9. محمد العجمي.(2019-2020). امراض الكلية والجهاز البولي والحمل .كلية الطب البشري. جامعة حماة. سوريا.
10. محمد خالد .(2008).دليل الاسرة في الحمل و الولادة. الحرية للنشر والتوزيع.
11. محمد سعد الحميد. (2007). مرض السكر أسبابه ومضاعفاته وعالجه. أنواع مرض السكر أسبابه و أعراضه .جامعة الملك سعود ،الرياض ،المملكة العربية السعودية .الطبعةالاولى، ص 22-23
12. محمد عيسى.(2016). مدى انتشار داء السمنة عند طلبة الجامعة. حوليات جامعة الجزائر1 العدد29 الجزء الثاني.
13. محمود جلال. (2021).مخاطر ارتفاع ضغط الدم للحوامل...هل يؤثر على الجنين ؟،جريدة اليوم السابع ،خالد صالح،القاهرة
14. مدحت حسن خليل محمد. (2012). فيسيولوجي الانسان .دار الكتاب الجامعي .الامارات .
15. مساني فاطيمة .(2017). قراءة ديموغرافية لانتشار السمنة بين السكان .جامعة البويرة.
16. منى طالب ثابت (2001) ، أثر المنهاج العلمي المقرر لمادة الأيروبيك على خفض نسبة الشحوم و وزن الجسم ، مجلة التربية الرياضية ، العدد الرابع ، المجلد العاشر ، ص 43 – 62 .
17. نذر حسن .(2015). مجلة موضوع المرأة الحامل.

المراجع باللغة الأجنبية:

- Afify M, Samy N, Hashim M.,(2012). Assessment of biochemical changes among egyptian women with increased body weight. Nat rescent, Cairo. Egypt.
- Alan R, Gaby M., (2009). Nutritional approaches to prevention and treatment of Gallstones. Alternative. Med Rev 14:258-267
- Alberti K, Zimmet P., (1998). For the who consultation. Definition, diagnosis and clasification of diabet esmeltius and it complications. Part 1. Diagnois and classification of diabet esmeltius. Provisional report of a who consultation. Diabet Med. 15:539–553.
- Amarenco G, Amor B, Amouroux J, Badelon B, Barbanel C, Barrucand D, Bass H, Batellier, Bendriem B, Béné M, Bert A, Bousser M, Breau J, Buré R, BUSSIERE F, Cabanis E, CAMpana E, Casadevall N, Castaing Y, Cavezian R, et Chauveau M.,(2000).larousse médical. Larousse
- Ashkan Afshin, M.D., Sc.D., Mohammad H. Forouzanfar, Ph.D., M.D., et coll., 2017:N. Engl. J. Med., 2017;377:13-27. DOI: 10.1056/NEJMoa1614362.
- Basdevant A, Guy-Grand B., (2004). Médecine de l'obesity médecine et science. Edition Flammation: Paris. 349-358.
- Bates S, Myers M., (2004). The role of leptin-> stat 3 signaling in neuroendocrine function : an intergrative perspective. J moi meel 82:12-2.
- Benkhaira S, Elazery A, Fajri S, Lamrissi A, Fichtali K, and Bouhya S., 2020 : GROSSESSE ET ACCOUCHEMENT CHEZ LA FEMME OBESE. Service de Maternité,Hopital Abderrahim El Harrouchi, CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc. Int. J. Adv. Res. 8(09), 1029-1033. DOI : 10.21474/IJAR01/11759
- Brennan A , Mantzoros C., (2006). Drug insight : the role of leptin in human physiology and pathophysiloqy–emerging clinical applications. Nat clin pract endocrinol M etab 2 : 318 – 327 .
- Bringer J, Galtier F, Rani Gérard I, Renard E., (2006). Interactions entre la grossesse et l'obésité. Service des maladies endocriniennes cHu de Montpellier, Montpellier. l'obésité: un problème d'actualité, une questions d'avenir. Rapport cHu.

- Chaurasia NA, Khand FD, Bhanger Mi, leghari MH., (2004). Surgical incidence of cholelithiasis in Hydarabad and adjoining areas (Pakistan) . PakJ . Med sci 20:13–17 .
- Croibier A., (2005). Diagnostique osteopatnique général. Masson. 318 pages.
- Daoulatian L., (2020). Modification physiologique de la grossesse et rôle du pharmacien d'officine dans le suivi, les supplémentations et la prise en charge de troubles bénins chez la femme enceinte. Thèse pour diplôme d'état de doctorat en pharmacie, université Claude Bernard-Lyon1 faculté de pharmacie institut science pharmaceutiques et biologiques. P 19-31.
- De Gennes C., (2011). complications ostéo-articulaires. Traité Médecine et chirurgie de l'obèsité. Médecine sciences publications. lavoisier . p. 225–31.
- Deruelle P., (2011). Obésité et grossesse. Gynécologie Obstétrique & Fertilité 39 100–105.
- Deruelle P., (2016) : Complications liées à l'obésité au cours de la grossesse. Complications Associated with Obesity during Pregnancy. Lavoisier | « Revue de Médecine Périnatale .2016/4 Vol. 8. pages 176 à 179.ISSN 2678-6524. DOI 10.1007/s12611-016-0385-5.
- Despres JP, Lemieux I., (2016). Abdominal obesity and metabolic syndrome. Nature 2006.444,p881-7.
- Detourris H, Henrion R, delecour M., (1976). abrégé de gynécologie et d'obstétrique .paris
- Dietlj., (2005). Maternal obesity and complications during pregnancy. J. perinat Med. 33:100–105.
- Galtier F, Raingeard I, Renard E, et al., (2008). Optimizing the outcome of pregnancy in obese women: from pregestational to long-term management. Diabetes Metab; 34:19-25
- Galtier F, farret A , Bringer J ., (2005). Grossesse et obèsitè. In : Basdevant A, Guy-Grand B. eds. Médecine de l'obésité. Paris. Flammarion Médecine sciences : 347-350 .
- Garrow J., (1988). Obesity and related diseases. Churchill livingstone .
- Gladys M.2009. Connaissance des gestantes sur les mesures d'hygiene pendant la grossesse.Sciences de la santé.Congo: UPN de congo 50page
- Gruber CJ, Tschugguel W, Schneeberger C, Huber JC., (2002). Production and actions of estrogens. N Engl J Med, 346(5):340-52. 21.

- Hamon C, Fanello S, Catala L, Parot E., (2005) : Conséquence de l'obésité maternelle sur le déroulement du travail et l'accouchement. A l'exclusion des autres pathologies pouvant modifier la prise en charge obstétricale; J. Gynécol, Obstet, Biol. Reprod; 34 : 109-14
- Haute Autorité de Santé (HAS). 2011 : Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge Médicale de premier recours. Méthode « Recommandations pour la pratique clinique.«
- Henry JB, Davidsohn I., (1974). Clinical diagnosis by laboratory methods. Saunders Company,London.
- Jensen DM, Damm P, Sørensen B, et al., (2003). Pregnancy outcome and prepregnancy body mass index in 2,459 glucosetolerant Danish women. Am J Obstet Gynecol 189:239–44.
- Kelin LL, Galan HL. (2004). Cardiac disease in pregnancy. Obstet gynecoldin nam 31. 429-59.
- Kumari AS., (2001). Pregnancy outcome in women with morbid obesity. Int J Gynaecol Obstet 73:101–7.
- Lacroix I., (2009). Pharmacovigilance chez la femme enceinte :aspects maternal et néonatal (exemple des substances psychoactives). Pharmacologie.Toulouse 181 pages.
- Lansac, Maguin., (2008). Obstétrique. 5eEd: Masson. PP: 12.
- Levallois MP., (2003). Larousse médical.Edition Larousse.Paris p499-451
- Lim SS, Norman RJ , Davies MJ, Moran LJ., (2013). The effect of obesity on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. obes Rev ; 14:95–109 .
- Long V, El Khoury N, Thibault S, Fiset C., (2018). The role of estrogens in pregnancy-induced increased heart rate. 37th Annual Meeting of the North American Section of the International Society for Heart Research (ISHR).
- Marpeau L., (2007). Conséquences obstétricales de l'obésité maternelle. 31es journées du Collège national des gynécologues et obstétriciens français (CNGOF). Paris, 14 décembre:133-43.
- Mendelsohn ME, Karas RH., (2005). Molecular and cellular basis of cardiovascular gender differences. Science.308:1583-1587.
- MERGER, LEVY, MELCHIOR.., (2001). Précis d'obstétrique. 6^{e} Ed: Masson, PP:78-445-448.

- Moore LL, Bradlee ML, Singer MR, Rothman KJ, Milunsky A., (2003). Folate intake and the risk of neural tube defects: an estimation of dose–response.Epidemiology;14(2):200-5.
- Moriny., (2002). Lepetit larousse de la médecine. Edition larousse.p403.
- Nelson LR, Bulun SE. 2001. Estrogen production and action. J Am Acad Dermatol.
- Parillo M, Riccardi G.,(2004). Diet composition and the risk of type 2 diabetes: epidemiological and clinical evidence. british journal of nutrition. In press .
- Perlemuter L, Selam JL, De L'Hortet GC., (2003). Diabéte et maladies métaboliques. Elsevier masson . 408 pages.
- Raton G., (2007). Le diabète gestationnel.
- Roberto CA, Swinburn B, Hawkes C, Huang. TT-K, costa SA, Ashe M, et al., (2015). patchy progress on obesity prevention: emerging examples , entrenched barriers, and new thinking. Lancet. Lond Engl. 13 ; 385. (9985) : 2400-9.
- Robinson HE, O'Connell CM, Joseph KS, McLeod NL., (2005) Maternaloutcomes in pregnancies complicated by obesity. Obstet Gynecol;106(6):1357–64.
- Roush SF, BELL L., (2004). Obstructive sleep apnea in pregnancy. J A m board fam pract. 17:292–294.
- Stothard KJ, Tennant PW, Bell R, et al., (2009). Maternal overweight and obesity and the risk of congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. JAMA, 301, p. 636-50.
- Speroff L, Fritz M., (2005): The clinical gynecologic endocrinology and infertility. 7th Edition, Lippincott. Williams and Wilkins, Philadelphia.
- Tyler C, fulerton G., (2008). The definition and assessment of childhood overweight: Adevelopmental perspective. In H and book of childhood and adolexent obesity–springer US. US Department of Health and human Services.
- Wang Z, Wang p, Liu H, et al., (2015). Maternal adiposity as an indépendant risk Factor for pre-eclampsia: a méta-analysis of prospective cohort studies. Obes Rev, 14:508-21.
- Watkins ML, Rasmussen SA, Honein MA, et al., (2003). Maternal obesity and risk for birth defects.Pediatrics, 111, p. 1152-8.

- Yasar P, Ayaz G, User SD, Gupur G, Muyan M. (2017). Molecular mechanism of estrogen-estrogen receptor signaling. Reprod Med Biol. 16(1):4-20.
- Young J .(2007). Endocrinologie diabétologie et maladie métabolique. masson.

الملاحق

الرقم	العمر	الوزن	الطول	رقم الحمل	مدة الحمل	مكان المعيشة	IMC	hb	urée	créa	c u	gly	سكر
1	41	88	1.67	4	24 اسبوع +4 أيام	المدينة	31.55	10.8	/	/	PH=7	0.92	
2	30	63	1.71	2	25 اسبوع ويوم واحد	المدينة	21.57	10.8	/	/	PH=6	0.87	
3	40	82	1.61	6	34اسبوع ويوم واحد	الريف	31.66	10.1	0.19	7	PH=6	0.75	
4	40	62	1.65	4	26 اسبوع + 4أيام	المدينة	22.79	10.8	0.15	/	PH=7	1.04	
5	32	80	1.62	2	36اسبوع ويوم واحد	المدينة	30.53	11.6	0.26	6.6	PH=6	0.76	
6	28	69	1.66	2	16اسبوع ويومين	المدينة	25.09	11	/	/	PH=6	0.88	
7	24	72	1.5	3	22 اسبوع ويوم واحد	الريف	32	11.9	0.12	5	PH=6	0.99	
8	37	75	1.65	5	34اسبوع +3 أيام	المدينة	27.57	12	0.15	6	PH=6	1.04	
9	37	62	1.7	4	21 اسبوع ويوم واحد	المدينة	21.45	11	0.5	3.1	PH=7	0.9	
10	36	80	1.83	6	23 اسبوع + 3أيام	المدينة	23.95	13.1	0.14	5.6	PH=7	1.26	
11	34	64	1.58	4	35اسبوع + 4أيام	الريف	25.7	10.5	/	5	PH=6	0.72	
12	22	85	1.65	1	36اسبوع ويوم واحد	المدينة	31.25	10.1			PH=7	0.83	
13	30	51	1.8	1	16اسبوع ويوم واحد	المدينة	15.74	10.9	0.24	7		0.94	

14	30	60	1.87	4	19اسبوع ويوم واحد	المدينة	17.16	11.5	0.13	7			
15	32	83	1.64	3	29 أسبوع	المدينة	29.85	12.1	0.15	7			
16	28	70	1.8	3	17أسبوع+5أيام	الريف	21.6	11.1	0.09	5			
17	37	88	1.69	5	20أسبوع+ يونين	الريف	30.87	13.2	0.32	7.5			
18	30	71	1.61	1	22أسبوع+ يومين	المدينة	27.41	12.3	0.1	6	36		
19	38	57	1.52	4	18أسبوع+ 3أيام	المدينة	24.67	12.7			37.5		
20	37	67	1.56	4	31أسبوع+3 أيام	المدينة	27.57	8	0.11	6			
21	35	60	1.56	3	32أسبوع+3أيام	المدينة	24.69	9.7	0.29	6			
22	26	77	1.65	1	20أسبوع+5أيام	المدينة	28.3	14.2	0.12	5			
23	37	84	1.7	2	29أسبوع	الريف	29.06	11.2	0.16	/	20		
24	32	71	1.7	2	19أسبوع	المدينة	24.56	13.5	0.13	4	38		
25	28	50	1.65	4	31أسبوع	الريف	18.38	11.9	0.12	/	33		
26	33	78	1.69	2	22أسبوع+4أيام	المدينة	27.36	12.3	0.25	7.2	33		
27	33	59	1.56	3	30أسبوع	الريف	24.27	11	0.11	4.6	30.9		

28	30	90	1.6	2	35أسبوع+5أيام	المدينة	35.15	12.5	0.16	4.7	37.6		
29	29	57	1.56	2	30أسبوع+5أيام	المدينة	23.45	9.7	/	/	29		
30	32	60	1.69	3	30أسبوع+3أيام	المدينة	21.05	12.3	/	6	/	0.72	
31	27	60	1.6	1	21أسبوع	المدينة	23.43	13.6	0.15	5.3	PH=6	0.77	
32	38	85	1.6	3	28أسبوع	المدينة	33.2	11.4	0.24	6	PH=8	0.84	
33	34	53	1.54	4	34أسبوع+4أيام	الريف	22.36	11.4	0.19	4	/	0.67	
34	33	80	1.58	1	38أسبوع+3ايام	الريف	32.12	11	0.17	7	PH=7	1.07	
35	37	65	1.65	6	24أسبوع+4أيام	المدينة	23.89	8	0.24	5.9	/	0.97	X
36	31	70	1.56	4	34أسبوع+3أيام	المدينة	28.8	9.1	0.16	5.5	PH=6	0.89	
37	27	65	1.6	1	30أسبوع	المدينة	25.39	12.2	0.11	6.8	PH=6	0.94	
38	39	74	1.56	3	24أسبوع	المدينة	30.45	11.5	0.12	4	/	0.82	
39	32	74	1.7	4	29أسبوع	المدينة	25.6	11.2	0.1	6	/	0.85	
40	33	78	1.61	4	21أسبوع+3أيام	المدينة	30.11	12.8	0.15	5	/	0.79	
41	37	82	1.7	3	32أسبوع+3أيام	الريف	28.37	8.2	0.12	7	PH=6	0.76	

42	24	85	1.6	1	27أسبوع	المدينة	33.2	**10.1**	0.13	6	PH=6	0.74	
43	28	65	1.6	1	35أسبوع	المدينة	25.39	11.7	0.1	7	/	0.72	

التحاليل

الرقم	**العمر**	**الوزن**	**الطول**	**رقم الحمل**	IMC	**مكان المعيشة**	**العمل**	**hb**	**plt (mg/l)**	**urée**	**créa**	**c u**	**gly**	**زمرة الدم**	**TSH**	**سكر**
1	19	73	1.65	2	26.83	المدينة	/	10.9	$289^{x}\ 10^{3}$	/	5.2	PH= 6	0,74g/l	O^{+}	1.867	
2	27	95	1.61	1	36.67	المدينة	/	12.6	$141^{x}\ 10^{3}$	0.13	4	/	0.93	B^{+}	/	
3	23	75	1.67	1	26.97	المدينة	/	13.2	$250^{x}\ 10^{3}$	/	/	/	/	O^{+}	1.273	
4	28	95	1.7	3	32.87	المدينة	/	11.4	$324^{x}\ 10^{3}$	/	7	PH= 7	0.87	A^{+}	/	
5	41	91	1.64	5	33.95	المدينة	/	11.1	$233^{x}\ 10^{3}$	0.3	/	/	1.27	B^{+}	0.993	
6	31	70	1.62	4	26.71	المدينة	/	12.1	$200^{x}\ 10^{3}$	0.27	/	PH=8	0.83	O^{+}	/	
7	24	71	1.64	4	26.11	المدينة	/	13.2	$184^{x}\ 10^{3}$	/	/	/	/	O^{+}	/	
8	40	68	1.65	2	25.09	الريف	/	11.8	$106^{x}\ 10^{3}$	0.12	6.5	/	1.14	A^{+}	2.83	

9	34	73	1.65	1	26.1	المدينة	/	14	$283^{x}\ 10^{3}$	0.1	6	/	0.74	O^{+}	0.83	
10	36	113	1.67	4	40.64	المدينة	/	12.9	$197^{x}\ 10^{3}$	/	/	/	0.74	O^{+}	1.451	
11	36	89	1.7	5	30.79	المدينة	/	12.5	$199^{x}\ 10^{3}$	/	/	PH=8	0.92	O^{+}	0.638	
12	29	122	1.74	4	40.39	المدينة	/	13.8	$211^{x}\ 10^{3}$	0.16	7.78	/	0.88	O^{+}	1.71	
13	28	76	1.6	4	29.68	المدينة	/	12.9	$255^{x}\ 10^{3}$	/	/	PH=6	0.72	O^{+}		
14	32	79	1.67	4	28.41	المدينة	/	11.49	$208^{x}\ 10^{3}$	0.18	6.92	/	0.77	B^{+}	0.97	
15	26	100	1.67	3	35.97	المدينة	/	13.1	$191^{x}\ 10^{3}$	0.29	6.4	/	0.67	O^{+}	/	
16	31	72	1.65	3	26.47	المدينة	/	11.8	$260^{x}\ 10^{3}$	0.22	7.26	/	0.79	O^{+}	2.726	
17	28	92	1.71	3	24.65	المدينة	/	11.4	$324^{x}\ 10^{3}$	/	7	PH=6	0.85	A^{+}	/	
18	26	73	1.67	1	26.25	المدينة	/	12.2	$237^{x}\ 10^{3}$	0.17	6.98	/	0.91	B^{+}	1.36	
19	25	85	1.5	3	37.77	المدينة	/	11.5	$153^{x}\ 10^{3}$	/	6	/	0.73	O^{+}	/	
20	39	72	1.68	1	25.53	المدينة	/	9.4	$259^{x}\ 10^{3}$	/	/	/	0.69	O^{+}	/	
21	33	58	1.55	1	24.16	المدينة	/	12.1	$180^{x}\ 10^{3}$	0.12	5.3	PH=6	0.79	A^{+}	1.08	

22	31	90	1.7	3	31.14	المدينة	/	11.8	$154^{x}\ 10^{3}$	0.17	7	/	0.8	A^{+}	/	
23	31	55	1.53	3	23.5	المدينة	/	11.2	$228^{x}\ 10^{3}$	0.13	4.8	PH=6,5	0.84	O^{+}	3.31	
24	40	88	1.73	2	29.43	المدينة	أستاذة	12.2	$287^{x}\ 10^{3}$	0.21	6.08	/	0.77	O^{+}	/	
25	37	80	1.6	4	31.25	المدينة	/	12.7	$276^{x}\ 10^{3}$	0.25	6.09	PH=6	0.76	A^{+}	/	

الملخص

الملخص

تهدف هذه الدراسة لتحليل تأثيرات الوزن الزائد أو السمنة أثناء فترة الحمل على مختلف المؤشرات والمعايير البيولوجية، حيث أجريت هذه الدراسة على 68 إمرأة حامل في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية غناي العمري بأم البواقي والمؤسسة الاستشفائية الجوارية للمعذر بباتنة من سنة 2023.

لقد لاحظنا 32.34% من النساء في العينة المدروسة تعانين من الزيادة المفرطة في الوزن وذلك اعتماد على IMC. كما سجلنا أن لمكان العيش وتعدد الولادات تأثير مباشر للإصابة بالسمنة. كما أكدت نتائج الدراسة التغيرات في مختلف المعايير المدروسة وأهمها: نسبة السكري في الدم، اليوريا، الكرياتينين والهيموغلوبين.

الكلمات المفتاحية: الحمل، السمنة، التأثيرات الجانبية والمعايير البيولوجية.

RESUME

Cette étude vise à analyser les effets du surpoids ou de l'obésité pendant la grossesse sur différents indicateurs et paramètres biologiques. Cette étude a été menée sur 68 femmes enceintes dans l'établissement public de santé de Ghanai Elaamri, à Oum El-Bouaghi, et l'établissement hospitalier d'Maathar, Batna, durant de l'année 2023.

Nous avons remarqué et en se basant sur l'IMC, que 32,34% des femmes de l'échantillon étudié souffrent d'une prise de poids excessive. Nous avons également constaté que le lieu de vie et que les femmes multipares ; ont un impact direct sur l'incidence de l'obésité. Nous avons enregistrés également confirmé l'évolution des différents paramètres étudiés dont les plus importants sont : la glycémie, l'urée, la créatine et l'hémoglobine.

Mots clés : Grossesse, obésité, paramètres biologiques et effet secondaire