الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جـــامعة دمشق– كلية الطب البشري

قسم التوليد وأمراض النساء

العلاقة بين وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية أثناء الولادة وتأثيرها على كل من نمط الولادة والنتائج الحملية

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدراسات العليا التخصصية في التوليد وأمراض النساء

إعداد طالبة الدراسات العليا

عبير أبو القصب

بإشراف

الدكتور: محمد نذير ياسمينة

الأستاذ في قسم التوليد وأمراض النساء

من كلية الطب البشري – جامعة دمشق

2024 م

نُوقِشت هذه الرسالة وأُجِيزت بتاريخ / /2024 م

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Apporval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من قبل طالبة الدراسات العليا: **عبير أبو القصب** تبين أنه تم التقيد بكافة الملاحظات وتم إجراء كافة التصويبات المطلوبة.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور محمد نذير ياسمينة: الأستاذ الدكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

الاسم : أ.د. محمد نذير ياسمينة

الدكتور بشار الكردي : الأستاذ الدكتور في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الاسم : أ.د.بشار الكردي

الدكتورة ميادة رومية : المدرسة الدكتورة في قسم التوليد وأمراض النساء، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الاسم: م.د. ميادة رومية

تصريح خطي

أنا الموقعة أدناه أصرح بعلمي الكامل وقبولي:

1- أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وإنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزءاً منها نصاً أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من وسائل النشر).

2- أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة مقتبس من عمل علمي آخر أو أُنجِزَ للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية العربية السورية.

الاسم والتوقيع:

عبير أبو القصب

شهادة المشرف

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل قامت به المُرشَّحة **عبير أبو القصب** تحت إشراف الأستاذ الدكتور **محمد نذير ياسمينة** جامعة دمشق- كلية الطب البشري – قسم التوليد وأمراض النساء، وأية مراجع أخرى بُحِثَت في هذه الرسالة مُوثّقة في النص.

المشرف

الأستاذ الدكتور محمد نذير ياسمينة

شكر وتقدير Acknowledgment

أتقدّم بخالص الشكر والعرفان لكلّ من أشعل شمعة في دروب عملنا وإلى من وقف على المنابر وأعطى

حصيلة فكره لينير عقولنا

فوجب علينا شكرهم و نحن نخطو خطواتنا الأولى في غمار الحياة

الشكر **لأعضاء الهيئة التدريسية** في قسم التوليد و أمراض النساء.

الشكر المخصوص **للأستاذ محمد نذير ياسمينة** لتفضله بالإشراف على انجاز هذا البحث العلمي.

الشكر **للأستاذ الدكتور بشار الكردي** الذي تفضل مشكوراً بالمشاركة في لجنة الحكم على هذا البحث ،وقدم نصائحه وملاحظاته بكامل المحبة والدعم ، ولم يبخل بمساعدة أو معلومة ، لك مني كل الشكر و الاحترام و التقدير.

الشكر **للمدرسة الدكتورة ميادة رومية** التي تفضلت مشكورة بالمشاركة في لجنة الحكم على هذا البحث ،وقدمت نصائحها وملاحظاتها بكامل المحبة والدعم ، ولم تبخل بمساعدة أو معلومة ، لك مني كل الشكر و الاحترام و التقدير.

الشكر للعاملين في الجهاز الطبي و الكادر التمريضي و الجهاز الفني والإداري في هيئة المشفى.

إلى من سهرا من أجلي في صغري وبذلا الغالي والنفيس لأكون ما عليه الآن ... إلى أسمى آيات العطاء البشري ... **أمي وأبي** الغاليين أهدي ثمرة جهدي في هذا البحث المتواضع عسى أن أكون مصدر فخر لكما على الدوام ..

إلى من تشاركت معها سنين عمري ولعبنا سويةً وتشاركنا إنجازات المدرسة والجامعة .. إلى أختي الحبيبة **علا**

إلى مرجعي في التكنولوجيا وإن صغر عمره ... إلى طبيب الأسنان .. أخي **فواز**

إلى روح سبقتنا إلى بارئها ... إلى آخر العنقود ... من كان لطيفاً في حياته ويحبه الجميع وحكيماً رغم صغر سنه ... أدعو ربي أن نجتمع سويةً في جنته حيث لا نصب ولا وصب ... أخي **منصور**

إلى قدوتي ومثلي الأعلى بعد والدي .. إلى من أرى فيه المثال الناجح في الحياة العملية والعائلية .. إلى من كان يرافقني للمدرسة في أولى سني الدراسة .. إلى الأب والصديق .. عمي **منصور**

إلى صديقتي الدرب في الكلية والمشفى ... إلى من عشت معهما أجمل سني العمر .. **فاتن و صفاء**

إلى ملاذي الحنون وأمي الثانية ... جدتي **أم عامر** أطال الله عمرها

إلى الغالية مصدر البركة ... جدتي **أم محمود** أطال الله في عمرها

إلى جميع الأهل والأصدقاء المحبين ممن شاركني في هذا اليوم ... أهدي لكم ثمرة تعب هذا الطريق..

الفهرس

القسم	الصفحة
الملخص	
الجزء التمهيدي:	1
1- المقدمة	1
2- المشكلة البحثية	1
3- تساؤلات البحث	2
4- فرضيات البحث	2
5- هدف البحث	2
6- أهمية البحث	2
7- حدود البحث	3
8- مناهج البحث وأدواته	3
9- الدراسات المرجعية	5
10- مكونات البحث	7
الجزء الأول: القسم النظري	9
الفصل الأول: العرطلة الجنينية .	10
1-1- التمهيد.	10
1-2- المقدمة .	10
1-3- التعريف والانتشار والتصنيف .	10
1-4- الأهمية في تشخيص العرطلة الجنينية.	11
1-5- مخاطر العرطلة الجنينية .	11
1-5-1-الاختلاطات الوالدية.	11
1-5-2-الاختلاطات الجنينية والوليدية.	12
1-5-3-الاختلاطات في مرحلة الطفولة ومابعد.	12
1-6- الآلية الإمراضية .	12
1-7- عوامل الخطر .	13
1-8- التشخيص .	14
1-8-1-تقدير وزن الجنين بالصدى.	15
1-8-2قياس محيط البطن.	16

1-8-3-تقنيات إضافية في تقييم الوزن الجنيني.	17
1-8-4-طرق غيرصدوية في تقييم الوزن الجنيني.	19
1-9- المسح لتحري العرطلة الجنينية .	20
1-10- التشخيص في بعض الحالات الخاصة .	21
1-11- الوقاية من العرطلة الجنينية .	22
1-12- الموجز.	22
الفصل الثاني: انعضال الكتفين .	23
2-1- المقدمة.	23
2-2- عوامل الخطر.	23
2-2-1- عوامل الخطر قبل الولادة .	23
2-2-2- أثناء المخاض .	26
2-3- الوقاية من خطر انعضال الكتفين.	27
2-4- التخطيط للولادة في الحمول عالية الخطورة.	27
الفصل الثالث: لمحة عامة على الفحص الصدوي في أمراض النساء والتوليد.	28
3-1- تمهيد.	28
3-2- التصوير الصدوي لأغراض نسائية.	28
3-3- التصوير الصدوي لأغراض توليدية .	28
3-1-1- الفحص الروتيني .	29
3-1-2- الفحص القياسي .	30
3-1-3- الفحص المحدود.	30
3-1-4- الفحص المتخصص .	31
3-4- السلامة.	32
3-5- الموجز.	32
الفصل الرابع : المخاض الطبيعي.	33
4-1- المقدمة والتعريف.	33
4-2- الفحص التوليدي.	33
4-3- أمارات المخاض.	34
4-4- أعراض المخاض.	35
4-5- مراحل المخاض.	35

4-6- آلية المخاض.	35
4-7- مراحل الولادة.	36
4-8- الولادة المساعدة بالأعمال الجراحية .	36
4-8-1- الولادة المهبلية العفوية المساعدة .	36
4-8-2- الولادة المهبلية الجراحية .	37
4-9- التمزقات التوليدية.	38
4-10- الموجز.	38
الفصل الخامس : العملية القيصرية .	39
5-1- التمهيد .	39
5-2- المقدمة والتعريف .	39
5-3- الوبائيات والانتشار.	39
5-4- أسباب زيادة معدل القيصريات .	40
5-5- استطبابات القيصرية.	41
5-6- أنواع العملية القيصرية.	42
5-7- الإمراضية والوفيات.	42
5-8- الموجز.	44
الفصل السادس: الدراسات الأجنبية.	45
6-1- التمهيد.	45
6-2- دراسة Johannes Stubert وزملاؤه" في المانيا 2018.	45
6-3- دراسة Lynn M. Yee وزملاؤه" في الولايات المتحدة الأمريكية 2016.	45
6-4- دراسة Melissa Marien وزملاؤها" في كندا 2021.	46
6-5- دراسة Isabelle Monier وزملاؤها في فرنسا 2018.	46
الجزء الثاني: القسم العملي	47
الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه	48
1-1- التمهيد.	48
1-2- هدف البحث.	48
1-3- مواد وطرائق البحث.	48

1-3-1- تصميم الدراسة	**48**
1-3-2- عينة الدراسة	**48**
1-3-3- طريقة العمل	**49**
1-4- الاعتبارات الأخلاقية.	**51**
1-5- حجم العينة.	**51**
استمارة البحث	**52**
الموافقة المستنيرة	**53**
1-6- التحليل الإحصائي	**54**
1-7-الموجز	**56**

الفصل الثاني: نتائج البحث	57
2-1- تمهيد	**57**
2-2- خصائص المشاركات في البحث	**57**
2-3- دراسة عمر السيدة في عينة البحث.	**58**
2-4- العمر الحملي.	**59**
2-5- عدد الولادات السابقة.	**59**
2-6- مشعر كتلة الجسم.	**60**
2-7- وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية.	**60**
2-8- حسب طريقة الولادة.	**63**
2-9- درجة أبغار في الدقيقة الخامسة.	**63**
2-10- الاختلاطات الوالدية.	**64**
2-11- الاختلاطات الوليدية.	**64**
الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية المُشَابهة	**66**
3-1- التمهيد.	**66**
3-2- لمحة موجزة عن دراسات المقارنة.	**66**
3-3- المقارنة بمتوسط عمر السيدة .	**68**
3-4- المقارنة من حيث العمر الحملي.	**69**

3-5- المقارنة من حيث طريقة الولادة.	70
3-6- المقارنة من حيث الاختلاطات الوالدية.	71
3-7- المقارنة من حيث الاختلاطات الوليدية.	72
3-8- مقارنة دقة المعادلتين Hadlock و Intergrowth.	73
3-9- الموجز	74
الفصل الرابع: مناقشة النتائج	75
4-1-التمهيد.	75
4-2-مناقشة نتائج الدراسة الحالية ونتيجة مقارنتها مع الدراسات المشابهة العالمية	75
4-3-الموجز.	78
الجزء الثالث: الخاتمة	79
1. التمهيد.	80
2. المحددات والمعوقات.	80
3. الخلاصة والتوصيات.	80
4. الموجز.	81
References المراجع	82
الملخص باللغة الانكليزية English Abstract	92

List of Tables قائمة الجداول

اسم الجدول ورقمه	الصفحة
جدول (2-1): الإحصاء الوصفي لتوزع متغير العمر وفقاً لمجموعتي البحث.	58
جدول (2-2): التكرار والنسب المئوية لتوزع متغير العمر الحملي حسب مجموعتي البحث	59
جدول (2-3): التكرار والنسب المئوية لعدد الولادات لدى مجموعتي البحث	59
جدول (2-4): توزع مشعر كتلة الجسم وفقاً لمجموعتي البحث.	60
جدول (2-5): المتوسط والانحراف المعياري لمتغير الوزن.	61
جدول (2-6): خصائص اختلاف الوزن وفقاً لمعادلتي التقدير بالصدى.	62
جدول (2-7): التكرار والنسب المئوية لمتغير طريقة الولادة لدى مجموعتي البحث.	63
جدول (2-8): التكرار والنسب المئوية لفئات درجة أبغار الوليد في الدقيقة الخامسة	63

لدى مجموعتي البحث.	
جدول (2-9): التكرار والنسب المئوية لحدوث اختلاطات والدية بين مجموعتي البحث.	64
جدول (2-10): التكرار والنسب المئوية للاختلاطات الوليدية لدى مجموعتي البحث.	65
الجدول (3-1): لمحة عن دراسات المقارنة	66
الجدول (3-2): المقارنة بمتوسط العمر.	68
الجدول (3-3): المقارنة من حيث العمر الحملي.	69
الجدول (3-4): المقارنة من حيث طريقة الولادة.	70
الجدول (3-5): المقارنة من حيث الاختلاطات الوالدية.	71
الجدول (3-6): المقارنة من حيث الاختلاطات الوليدية.	72
الجدول (3-7): مقارنة دقة المعادلتين Hadlock و Intergrowth.	73

جدول المصطلحات والاختصارات الطبية Table of Abbreviations

الاختصار	الشرح
AC	محيط البطن Abdominal circumference
HC	محيط الرأس Head circumference
FL	طول الفخذ Femur length
BPD	القطر بين الجداريين Bi-parietal diameter
MRI	التصوير بالرنين المغناطيسي Magnetic resonance imaging
BMI	منسب كتلة الجسم Body Mass Index

الملخص

خلفية البحث:

يفيد التصوير بالصدى في تقدير وزن الجنين وبالتالي تحديد وجود عرطلة جنينية أو لا وبالتالي يتم التدبير بشكل أفضل.

بسبب ازدياد نسبة المراضة المرافقة للولادة القيصرية مقارنة بالولادة الطبيعية فإنّ هدف الممارسة السريرية الوصول لتقنيات وإجراءات تمكن من إنقاص معدل القيصريات والتقليل من الاختلاطات الوالدية والوليدية.

هدف البحث:

- ✓ دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من : ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية.
- ✓ المقارنة بين كل من معادلة Hadlock's formula و INTERGROWTH-21.

مواد البحث وطرائقه:

دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية Prospective cross-sectional، أجريت في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق في الفترة ما بين 2022/07/20 إلى 2023/07/20، و اشتملت على 400 سيّدة راجعن المستشفى للولادة وأدخلن بالدراسة حسب معايير الادخال والاستبعاد ، وقسمن عشوائياً إلى مجموعتين ، كل مجموعة مكونة من 200 سيدة ، المجموعة الأولى تم قياس وزن الجنين بالتصوير الصدوي باستخدام معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 ، بينما المجموعة الثانية لم يتم تقدير الوزن بالتصوير الصدوي لديهن ،عولجت البيانات ضمن البرنامج الإحصائي التحليلي (SPSS) للوصول إلى النتائج المرجوة.

النتائج:

إنّ قياس وزن الجنين أثناء المخاض باعتماد التصوير الصدوي يمكن أن يزيد من معدل القيصريات أثناء المخاض بسبب تشخيص بعض حالات العرطلة الجنينية والخوف من توليدها مهبلياً ولكنه لا يقلل من معدل الاختلاطات الوالدية والوليدية ولا يحسن من نتائج الولادة ووجدنا أن معادلة Hadlock أكثر دقة في تحديد وزن الجنين بتمام الحمل مقارنه مع معادل Intergrowth-21.

الاستنتاجات:

يزيد قياس وزن الجنين أثناء المخاض من نسبة القيصريات ولم يحسن استخدامه أثناء المخاض من النتائج الوالدية والوليدية .

كلمات مفتاحية: المخاض، معادلة Hadlock، معادلة Intergrowth-21.

الجزء التمهيدي:

1- المقدمة:

- تعرف العرطلة الجنينية بأنها ولادة جنين يزن أكثر من 4000غ أو ولادة جنين بوزن أكثر من الخط المئوي 90% نسبة لسن الحمل[1].
- تبلغ نسبة انتشار ولادة الأجنة العرطلة بوزن أكثر من 4000 غ حوالي 9% وبوزن أكثر من 5000 غ حوالي 0.1%[2].
- إنّ العرطلة الجنينية عامل مهم في اتخاذ القرار أثناء الولادة لما لها من اختلاطات على كل من الأم والجنين.

2- المشكلة البحثية:

- عادة ما يتم قبول السيدات الحوامل إلى وحدة الولادة عند بدء التقلصات الرحمية المنتظمة.
- وعلى الرغم من أنّ التصوير بالصدى لا يستطب بشكل روتيني عند القبول ولكنه يتم في أغلب المراكز.
- يعطي التصوير بالصدى معلومات قيمة عن كل من وضع الجنين ووضعيته وموقع المشيمة وحجم السائل الامنيوسي وغيرها.
- يمكن التصوير بالصدى من تقدير وزن الجنين وبالتالي تحديد وجود عرطلة جنينية أو لا وبالتالي يتم التدبير بشكل أفضل[3].
- في السنوات الأخيرة ازدادت نسبة القيصريات بشكل كبير ففي الولايات المتحدة الأمريكية بلغت نسبتها حوالي 30% من مجمل الولادات[4].

- بسبب ازدياد نسبة المراضة المرافقة للولادة القيصرية مقارنة بالولادة الطبيعية فإنّ هدف الممارسة السريرية الوصول لتقنيات وإجراءات تمكن من إنقاص معدل القيصريات[5].

3-تساؤلات البحث:

1. هل لقياس وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض دور في إنقاص نسبة القيصريات وتحسين كل من النتائج الوالدية والوليدية؟
2. أيّهما أدق استخدام معادلة **Hadlock's formula** أم **INTERGROWTH-21** ؟

4-فرضيات البحث:

يمكن لقياس وزن الجنين بالصدى التنبؤ بحالات العرطلة الجنينية أو نفي الحالات التي يشتبه بوجود عرطلة جنينية وبالتالي تحسين تدبير هذه الحالات واختيار طريقة الولادة الأنسب مما يقلل من الاختلاطات الوالدية والوليدية.

5-هدف البحث :

- ✓ دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من : ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية.
- ✓ المقارنة بين كل من معادلة Hadlock's formula و INTERGROWTH-21.

6-أهمية البحث:

- تأتي أهمية هذه الدرسة في تحديد فيما إذا كان وزن الجنين المقدر بالامواج فوق الصوتية يؤثر على نمط الولادة وبالتالي الحصول على نتيجة من أجل المساهمة في إنقاص معدل القيصريات وتدبير الحمول بالطريقة الامثل.
- وكذلك قد نصل إلى نتائج تحدد أي من المعادلتين أدق في تحديد وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية Hadlock's formula أم INTERGROWTH-21.

7- حدود البحث:

- ✓ انزعاج بعض السيدات من التصوير الصدوي أثناء التقلصات الرحمية الفعالة.
- ✓ عدم توافر معادلة Intergrowth-21 ضمن أجهزة الايكو في المشفى والاضطرار للحساب اليدوي.

8-مناهج البحث وأدواته:

❖ **تصميم الدراسة:**

دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية Prospective cross-sectional، أجريت في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق في الفترة ما بين 2022/07/20 إلى 2023/07/20، **وفق المعايير الآتية:**

❖ **معايير القبول:**

1. موافقة المريضة.
2. العمر الحملي 37-41.6 أسبوع.
3. جنين مفرد حي رأسي.
4. أن تكون السيدة بمرحلة مخاض فعّال.
5. عمر السيدة بين 18-35 سنة.

❖ **معايير الاستبعاد:**

1. مخاض باكر.
2. المجيئات المعيبة.
3. سوابق جراحة على الرحم.
4. موت داخل الرحم.

5. أي مضاد استطباب للولادة المهبلية(المشيمة المنزاحة،...).
6. الحمول عالية الخطورة(السكري، ما قبل الإرجاج،...).انتان السلى والأمنيون.

❖**طريقة العمل:**

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من قبل مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق.

وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على استخدام موارد الهيئة.

وبعد أخذ موافقة السيدات على الاشتراك في البحث واللواتي حققن معايير البحث تم إجراء الآتي:

- ❖ تم جمع 400 سيدة للدخول بالدراسة وذلك حسب معايير الإدخال وتم توزيعهنّ على مجموعتين بشكل عشوائي حيث السيّدة التي تتم معاينتها في البداية تدخل ضمن المجموعة الأولى والسيّدة التي تليها تدخل في المجموعة الثانية وهكذا.
- ❖ تضم المجموعة الأولى 200 سيدة تم قياس وزن الجنين بالصدى بكلا معادلتي Hadlock' formulaو INTERGROWTH-21 وتمت المقارنة بين دقة المعادلتين.
- ❖ تضم المجموعة الثانية 200 سيدة لم يقاس وزن الجنين بالتصوير الصدوي لديهن.
- ❖ كل السيّدات تمت مراقبتهن للوصول للطور الفعال من الدور الأول دون تدخل(إنضاج عنق، تحريض...).
- ❖ تم قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية وذلك حسب Hadlock's formula والتي تعتمد على كل من[6] :

$$Log10(EFW) = 1.3596 + 0.0064 \times HC + 0.0424 \times AC + 0.174 \times FL + 0.00061 \times BPD + AC - 0.00386 \times AC \times FL \text{ [g,cm]}$$

- ✓ محيط البطن**AC**
- ✓ محيط الرأس**HC**
- ✓ طول الفخذ **FL**
- ✓ القطر بين الجداريين**BPD**

وكذلك حسب معادلة **INTERGROWTH-21**[7]:

$$Log_e(EFW) = 5.084820 - 54.06633 \times (AC/100)^3 - 95.80076 \times (AC/100)^3 \times log_e(AC/100) + 3.136370 \times (HC/100) \text{ [g,cm]}$$

والتي تعتمد على:

محيط البطن ومحيط الرأس.

- ❖ تم قياس وزن الوليد بعد الولادة ومقارنته بالوزن المقدر بالأمواج فوق الصوتية.
- ❖ تمت مراقبة المخاض وتحديد نمط الولادة ومراقبة الاختلاطات الوالدية المرافقة.
- ❖ تم فحص الوليد وتحديد مشعر ابغار في الدقيقتين الأولى والخامسة من الولادة.
- ❖ بعد الانتهاء من جمع البيانات تم إدخالها إلى الحاسوب ودراستها إحصائياً باستخدام برنامج **SPSS** الإحصائي واستخلاص النتائج.

9-الدراسات المرجعية:

☒ **دراسة Johannes Stubert وزملاؤه" في المانيا 2018 [8]:** حسب هذه الدراسة المقطعية المستعرضة التي أجريت على 1007 سيّدة حوامل بتمام الحمل بجنين مفرد حي رأسي وذلك عند بداية الدور الأول للمخاض حيث قسمت العينة إلى مجموعتين، تم قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية في المجموعة الأولى التي بلغ عدد الأفراد فيها (492) بينما لم يتم قياس الوزن لدى المجموعة الثانية

والتي بلغ عدد أفرادها (515) وكانت النتيجة بأن وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية لا يساهم في تحسين النتائج الوالدية والوليدية وبالتالي لا يستطب إجراؤه بشكل روتيني.

☒ **دراسة Lynn M. Yee وزملاؤه" في الولايات المتحدة الأمريكية2016[9]:** حسب هذه الدراسة المقطعية المستعرضة على 2099 خروس بحمل مفرد ومجيء رأسي بتمام الحمل وكان وزن الوليد 3500 غ أو أكثر بهدف متابعة فيما إذا كان قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية قبل الولادة قد يترافق بزيادة نسبة القيصريات.

حيث تم تقسيم العينة لمجموعتين ، المجموعة الأولى تم تقدير وزن الجنين قبل الولادة بالأمواج فوق الصوتية(419)سيدة بينما المجموعة الثانية لم يتم تقدير وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية وكانت النتائج:

لم يكن هناك أي فرق ذو أهمية احصائية بمعدل القيصريات بين المجموعتين حيث كان في المجموعة الأولى 33.2% مقابل 29.4% وبقيمة P=0.13.

لم يكن هناك أي فرق بمعدلات انتان الأمنيون والسلى ، الخزع ، تمزقات العجان من الدرجة الثالثة والرابعة ،النزف عقب الولادة أو النتائج الجنينية غير المرغوبة بين المجموعتين.

☒ **دراسة Melissa Marien وزملاؤها" في كندا 2021[7]:** تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين دقة كل من معادلتي Hodlock و Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية حيث لم تدعم النتائج دقة أي من المعادلتين وأفضليتها على الأخرى.

☒ **دراسة Isabelle Monier وزملاؤها في فرنسا 2018[10]:** تضمنت هذه الدراسة 578 سيدة حامل بحمل مفرد غير مشوه وبعمر حملي بين 22 و34 أسبوع.

تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين معادلتي Hadlock و Intergrowth في تقييم الوزن الجنيني قبل تمام الحمل حيث أجري التصوير الصدوي بفاصل زمني بين التصوير والولادة أقل من 2يوم.

وجد بالنتيجة أنّ معادلة Hadlock أكثر دقة في تقييم الوزن الجنيني مقارنة بمعادلة Intergrowth في الأجنة الذين بين الأسبوعين الحمليين 22-34.

10- مكونات البحث:

يتكون البحث من ثلاثة أجزاء:

- **الجزء الأول:**

وهو القسم النظري، ويتحدث عن الإطار النظري لموضوع دراستنا وعن التعاريف الأساسية ليكون لدى القارئ الإلمام الكامل, **ويتكون هذا الجزء من خمسة فصول:**

- ✓ **الفصل الأول: العرطلة الجنينية:**سنتحدث في هذا الفصل عن العرطلة الجنينية وتقييم وزن الجنين أثناء الحمل.
- ✓ **الفصل الثاني: انعضال الكتفين** : سنتحدث في هذا الفصل عن انعضال الكتفين وعوامل الخطر والوقاية.
- ✓ **الفصل الثالث: لمحة عامة على الفحص الصدوي في أمراض النساء والتوليد:** سنتحدث في هذا الفصل عن دور التصوير الصدوي في الممارسة التوليدية.
- ✓ **الفصل الرابع: المخاض الطبيعي** : سنتحدث في هذا الفصل عن المخاض الطبيعي واطواره والولادة المهبلية وبعض الاختلاطات والفحص التوليدي.
- ✓ **الفصل الخامس: العملية القيصرية:** سنتحدث في هذا الفصل عن تعريف الولادة القيصرية وأنواعها وأهم استطباباتها ونتائجها.
- ✓ **الفصل السادس: الدراسات المرجعية.**

- **الجزء الثاني:**

ويتضمن القسم العملي وهو الإطار العملي لدراستنا والخطط التي اتبعناها خلال مدة الدراسة للوصول إلى النتائج الماثلة أمامكم, **ويتكون هذا الجزء من ستة فصول:**

- ✓ **الفصل الأول: هدف البحث وطريقة إجرائه:** ويحوي خلفية البحث وأهميته، هدف البحث، مواد وطرائق البحث (تصميم الدراسة – عينة الدراسة – معايير الادخال والاستبعاد – طريقة العمل)، الاعتبارات الأخلاقية، حجم العينة، المفاهيم والاعتبارات، استمارة البحث العلمي المُستَخدمة، الموافقة المستنيرة، طرق التحليل الإحصائي المستَخدمة.
- ✓ **الفصل الثاني: نتائج البحث:** ويحوي عرض للنتائج الاحصائية التي وصلنا إليها في دراستنا.
- ✓ **الفصل الثالث: المقارنة مع الدراسات العالمية المُشَابهة:** ويحوي مقارنة نتائج دراستنا بنتائج الدراسات العالمية المُشَابهة.
- ✓ **الفصل الرابع: مناقشة النتائج:** ويحوي مراجعة للنتائج التي توصلنا لها في دراستنا ومقارنتها مع نتائج الدراسات العالمية المُشَابهة.
- ✓ **الفصل الخامس: المحددات والمعوّقات:** ويحوي معوّقات دراستنا ومحدداتها.
- ✓ **الفصل السادس: الخلاصة والتوصيات:** ويحوي خلاصة دراستنا والمقترحات المستقبلية للدراسات التي قد تُجرَى لاحقاً حول هذا الموضوع.

✶ **<u>الجزء الثالث:</u>**

وتحوي الاستنتاجات والصعوبات والتوصيات: ويحوي خلاصة ما وصلت إليه هذه الدراسة والمقترحات المستقبلية للدراسات اللاحقة حول هذا الموضوع.

الجزء الأول:

القسم النظري

الفصل الأول

العرطلة الجنينية

1-1-التمهيد:

سنتحدث في هذا الفصل عن العرطلة الجنينية وتقييم وزن الجنين أثناء الحمل.

1-2-المقدمة:

تترافق العرطلة الجنينية بزيادة خطورة الاختلاطات الوالدية والوليدية كالرضوض ونقص الأكسجة ونقص السكر عند حديث الولادة وكذلك زيادة الاختلاطات البعيدة الأمد كالبدانة وزيادة المقاومة على الأنسولين.

1-3- التعريف والانتشار والتصنيف:

تعرف العرطلة الجنينية بأنّها زيادة نمو الجنين ضمن الرحم فوق عتبة معينة بغض النظر عن العمر الحملي أو بأنها ولادة جنين يزن أكثر من 4000غ أو ولادة جنين بوزن أكثر من الخط المئوي 90% نسبة لسن الحمل[1].

في أغلب البلدان ذات الدخل المرتفع تعتبر قيمة وزن الجنين 4500غ العتبة لتشخيص العرطلة الجنينية وأيضاً تستخدم قيمة وزن 4000غ أحياناً كعتبة لتشخيص العرطلة[11-15].

تصنف العرطلة الجنينية إلى درجات[16]:

- ✓ الدرجة الأولى: وزن الجنين 4000 – 4499غ.
- ✓ الدرجة الثانية: 4500 – 4999غ.
- ✓ الدرجة الثالثة : 5000 غ وأكثر.

تبلغ نسبة انتشار ولادة الأجنة العرطلة بوزن أكثر من 4000 غ حوالي 9% وبوزن أكثر من 5000 غ حوالي 0.1%[2].

في الولايات المتحدة الأمريكية يولد حوالي 7% من الولدان الأحياء بوزن أكثر من 4000غ وحوالي 1% بوزن أكثر أو يساوي 4500غ[17].

يكون معدل ولادة أجنة بوزن يساوي أو أكثر من 4000غ في البلدان ذات الدخل المنخفض حوالي 1-5%[18].

1-4- الأهمية في تشخيص العرطلة الجنينية:

تزداد الاختلاطات الوالدية والوليدية بزيادة وزن الجنين من 4000 -4999غ.

تزداد أيضاً خطورة موت الجنين ضمن الرحم أو الوفيات الوليدية في حال كان وزن الجنين أكثر من 5000غ ولهذه الأسباب فإن وجود العرطلة الجنينية يعتبر عامل هام في اتخاذ القرار المناسب حول طريقة الولادة[الاستمرار بالولادة المهبلية أو القيصرية واللجوء للولادة المساعدة المهبلية باستخدام الملقط أو المحجم].

1-5- مخاطر العرطلة الجنينية:

1-5-1 الاختلاطات الوالدية[19،20]:

- ✓ المخاض المسدود .
- ✓ الولادة المهبلية الجراحية.
- ✓ العملية القيصرية الانتخابية أو الاسعافية .
- ✓ التمزقات التناسلية(المهبلية، المعصرة الشرجية ، المستقيم) .
- ✓ النزف عقب الولادة و \أو تمزق الرحم.

1-5-2 الاختلاطات الجنينية والوليدية[21،22]:

- ✓ انعضال الكتفين.
- ✓ موت الجنين وخاصة بوزن أكثر من 5000غ .
- ✓ نقص سكر الدم .مشاكل تنفسية.
- ✓ احمرار الدم.
- ✓ زيادة نسبة القبول بوحدة العناية المشددة.

تشكل العرطلة الجنينية خطراً كبيراً على المرضى في البلدان منخفضة الدخل حيث أن سوء التغذية في مرحلة الطفولة عند الأمهات يثبط النمو الطبيعي للحوض وبالتالي فإنّ الحمل قبل اكتمال تطور الحوض أمر شائع في هذه البلدان وعدم توافر الإمكانيات لحدوث الولادة القيصرية في بعض الحالات يزيد من الخطورة[23].

1-5-3 الاختلاطات في مرحلة الطفولة وما بعد[22،23]:

- ✓ البدانة.
- ✓ عدم تحمل الغلوكوز.
- ✓ المتلازمة الاستقلابية.
- ✓ مشاكل قلبية.

تختلف النتائج المترتبة على العرطلة الجنينية باختلاف الأسباب المؤدية لها[24].

1-6- الآلية الإمراضية:

إنّ الآلية الأساسية لحدوث العرطلة الجنينية هو فرط سكر الدم عند الأم وما ينتج عنه من فرط سكر الدم عند الجنين.

يؤدّي فرط سكر الدم إلى تحرير الأنسولين وعوامل النمو الشبيهة بالأنسولين وهرمون النمو مما يسبب زيادة توضع الشحوم عند الجنين وبالتالي زيادة حجمه[25].

إنّ اضطرابات الشحوم عند الأم يمكن أن تعتبر عامل خطر هام لتطور العرطلة الجنينية[26].

لوحظ أيضاً وجود علاقة بين الأدواء الاستقلابية عند الأم كالداء السكري وحدوث العرطلة الجنينية[27].

تساهم العوامل الوالدية والجنينية التي تؤثر على وصول المغذيات إلى الجنين في حدوث العرطلة الجنينية[28].

تتضمن هذه العوامل كل من[29،30] :

- نقص الفعالية الفيزيائية عند الأم.
- زيادة تدفق الدم المشيمي الجنيني.
- زيادة حجم المشيمة.
- زيادة فعالية نقل المغذيات عبر المشيمة.

1-7- **عوامل الخطر:**

تكون العرطلة الجنينية متعلقة بالعوامل المسببة لها عند السيدات مع عمر حملي صحيح كالداء السكري(الحملي وغير الحملي) والبدانة وزيادة الوزن المكتسب أثناء الحمل[31].

وجد أن البدانة وزيادة الوزن المكتسب أثناء الحمل لها دور أكبر في حدوث العرطلة الجنينية مقارنة بالداء السكري[32].

☒ بعض المتلازمات المترافقة بحدوث العرطلة الجنينية:

عند نفي العوامل المساهمة في حدوث العرطلة الجنينية كالداء السكري والبدانة يجب التفكير بوجود بعض المتلازمات النادرة والتي تترافق بتسارع نمو الجنين ضمن الرحم وخاصة عند وجود واحد أو أكثر من التشوهات البنيوية عند الجنين[33].

ترافقت بعض المتلازمات الوراثية بحدوث العرطلة الجنينية ومن هذه المتلازمات[34]:

1. Pallister – Killian
2. Beckwith – Wiedemann
3. Sotos
4. Perlman
5. Simpson – Golabi – Behmel
6. Costello
7. Weaver

1-8- التشخيص:

يعد التصوير الصدوي الاستقصاء المعياري لتشخيص العرطلة الجنينية والأجنة كبيرة الحجم نسبة لسن الحمل.

تعد معادلة Hadlock والتي تعتمد على محيط الرأس والبطن وطول الفخذ الأكثر استخداماً في الممارسة التوليدية في قياس وزن الجنين.

إنّ قياس وزن الجنين بالصدى بعمر حملي 29-34 أسبوع له قيمة تنبؤية ضعيفة بوزن الجنين بتمام الحمل وذلك بسبب تسارع نمو الجنين واكتسابه الوزن في الثلث الأخير من الحمل[35].

يقاس وزن الجنين باستخدام القياسات الحيوية وإدخالها ضمن معادلة محددة حيث أنه من غير الممكن أن يقاس وزن الجنين بشكل مباشر.

بما أن الجنين غير منتظم فإنّ أي معادلة تنبئ بكثافة أو وزن الجنين تكون ذات قيمة تنبؤية محدودة.

لسوء الحظ إن أي خطأ صغير في أحد القياسات المدخلة ضمن المعادلة يتسبب بسوء تقدير وزن الجنين فيما إذا كان زائد الوزن أو ناقص نسبة لسن الحمل[36].

يوجد القليل من المعلومات حول إمكانية التنبؤ بوزن الجنين في حالات الأجنة بأوزان أكبر من 5000غ [37].

إنّ القياس الصدوي لوزن الجنين لا يميز بين الاجنة كبيرة الحجم بسبب وراثي أو بسبب عوامل أخرى (البدانة والداء السكري،...)[38].

1-8-1 تقدير وزن الجنين بالصدى:

يتضمن الفحص الصدوي عدّة قياسات حيوية للجنين ويتم إدخالها ضمن معادلة محددة لتقدير وزن الجنين.

أهم هذه القياسات القطر بين الجداريين – محيط الرأس – محيط البطن – طول الفخذ.

أشيع هذه المعادلات Hadlock و Warsofs و Shepard وتتواجد هذه المعادلات في أغلب أجهزة التصوير الصدوي[39].

☒ معادلة Hadlock:

Log10 BW = 1.3598 + 0.051 (AC) + 0.1844 (FL) – 0.0037 (AC X FL).
or
Log10 BW = 1.4787 + 0.001837 (BPD)2 + 0.0458 (AC) + 0.158 (FL) – 0.003343 (AC X FL)

☒ معادلة Shepard:

Log10 BW = -1.7492 + 0.166 (BPD) + 0.046 (AC) -(2.646 [AC X BPD] /100)

وجد عندالمقارنة بين هذه المعادلات أن المعادلة التي تتضمن القطر بين الجداريين وطول الفخذ ومحيط البطن (Hadlock) أكثر دقة في تقدير وزن الجنين من المعادلات التي تتضمن القطر بين الجداريين ومحيط البطن فقط (Shepard)[40،41].

إنّ الربط بين وزن الجنين المقيس بالصدى مع وزن وطول الأم ووجود عوامل أخرى كالداء السكري والبدانة أكثر حساسية ونوعية من الطرق التقليدية في تقدير وزن الجنين وخاصة في حال وجود أجنة عرطلة[42].

1-8-2 قياس محيط البطن:

يعد قياس محيط البطن من أهم القياسات لتقييم خطورة حدوث العرطلة الجنينية حيث أن محيط البطن (35 – 38)سم يعد منبئاً بوجود عرطلة جنينية[43].

يتم قياس محيط البطن بمستوى يحوي الكبد حيث أن اضطرابات النمو تنعكس بشكل مباشر على حجم الكبد[44].

إنّ قياس محيط البطن أكبر من 90% (فوق الخط المئوي 90) أو أكبر من العمر الحملي بأسبوعين او ثلاثة أسابيع يعد مؤشراً باكراً لتطور العرطلة الجنينية بالرغم من كون الوزن المقدر بالتصوير الصدوي طبيعياً.

يجب إعادة تقييم الجنين بعد 3 -4 أسابيع من وجود قياس محيط البطن كبيراً وخاصة عند مرضى الداء السكري.

يمكن التنبؤ بوجود عرطلة جنينية بشكل عام بعد قياسين متتاليين لمحيط البطن وبقيم أكبر من الطبيعي.

في حال قياس محيط البطن أقل من الخط المئوي 90 فإنّ القيام بفحوص صدوية أخرى لا يزيد من القيمة التنبؤية بوجود عرطلة جنينية[45].

1-8-3 تقنيات إضافية في تقييم الوزن الجنيني:

☒ **سلسلة القياسات المتكررة:**

يمكن أخذ قياسات متكررة في أوقات مختلفة للوصول إلى منحنى فردي خاص بنمو الجنين.

يساعد هذا المنحنى في التنبؤ بوزن الولادة ويعزز نظرياً دقة التشخيص[33].

☒ **قياس سماكة الأنسجة الرخوة:**

إنّ أغلب المعادلات والصيغ التي تنبئ بوزن الجنين لاتأخذ بالحسبان قياس الأنسجة الرخوة وتوزعها.

يمكن أن يتغير توزع الأنسجة الرخوة بشكل كبير وهذا يؤدّي إلى تبدلات هامة بوزن الولادة على الرغم من تشابه القياسات الحيوية بين الأجنة.

إنّ قياس سماكة الأنسجة الشحمية تحت الجلد يمكن أن يحسن تقييم النمو الجنيني وينبئ بوجود تسارع في النمو بشكل أفضل[47].

إنّ السيدات المصابات بالداء السكري غير المضبوط لديهن خطر متزايد لولادة أجنة عرطلة مع توضع كميات كبيرة من الشحوم تحت الجلد[48].

يتم قياس سماكة النسيج الشحمي تحت الجلد في منتصف العضد وعند الكتفين وجدار البطن والفخذين[49،50].

وجد علاقة جيدة بين قياس الشحوم بالصدى أثناء الحمل وقيمة الطية الجلدية عند حديث الولادة[51].

إن المشاركة بين قياس الأنسجة الرخوة أو القياسات الأخرى(مقطع في الحبل السري، حجم السائل السلوي) مع الوزن الجنيني المقدر بالصدى أكثر مصداقية ودقة من كل قياس على حدا[52،53].

☒ **قياس حجم الجنين:**

إنّ الطرق السابقة الذكر تعتمد على القياس ثنائي الأبعاد للجنين.

يمكن للقياس الصدوي ثلاثي الأبعاد أن يحسن التقييم الصدوي لوزن الجنين حيث يقدم تقييماً أفضل لحجمه.

يمكن للتصوير الصدوي ثلاثي الأبعاد أن يقدم تقييماً دقيقاً للأنسجة الرخوة مما يزيد من دقة وزن الجنين المقدر بالتصوير الصدوي[54].

يبقى التصوير الصدوي ثنائي الأبعاد الطريقة الأساسية في تقييم وزن الجنين حيث أنّه أكثر عملية وتوافراً من التصوير ثلاثي الأبعاد[55].

يعتقد أن أفضل طريقة لمقاربة العرطلة الجنينية هي بإشراك التصوير ثلاثي الأبعاد 3D (حجم الطرفين العلويين، الفخذين، البطن) مع التصوير ثنائي الأبعاد[56].

Formula = -1478.557 + 7.242 X thigh vol + 13.309 X upper arm vol + 3852.998 X log10 AC vol+ 0.526 X BPD

وتبين أنه بالمشاركة بين طريقتي التصوير أن الخطأ النسبي 6.5% مقارنة ب 10−15% في حال التصوير ثنائي الأبعاد 2D لوحده[56].

☒ **قياس النسبة HC\AC:**

لا يوجد الكثير من الأدلة على كون النسبة HC\AC يمكنها أن تنبئ بحدوث العرطلة الجنينية حيث أن الأجنة العرطلة قد تحافظ على نسبة HC\AC طبيعية.

أظهرت إحدى الدراسات أن HC\AC أكبر 50ملم يمكن أن تنبئ بحدوث انعضال في الكتفين بغض النظر عن وزن الجنين المقدر بالصدى[57].

☒ **الدوبلر:**

لا يقدم دوبلر الشريان السري في الأجنة المشتبهة بزيادة وزنها نسبة لعمر الحمل أي قيمة تنبؤية على وجود عرطلة جنينية مقارنة بقيمته في حالات تحدد النمو داخل الرحم.

1-8-4 طرق غير صدوية في تقييم الوزن الجنيني:

1. **تقييم الأم لحجم جنينها:**

أظهرت العديد من الدراسات أن تقييم الام لوزن جنينها له نفس دقة التصوير الصدوي[58].

أغلب هذه الدراسات كانت على السيدات الولودات اللواتي وثّق لديهن خطر حدوث العرطلة الجنينية[59].

استخدمت هذه الطريقة للتنبؤ بالعرطلة الجنينية عند السيدات أثناء المخاض الفعال دون وجود إمكانية لإجراء التصوير الصدوي.

2. **الفحص السريري:**

يمكن أن يتم تقييم وزن الجنين من خلال جس الرحم الحامل(مناورات ليوبولد) و\أو من خلال قياس ارتفاع قعر الرحم (المسافة الفاصلة بين الحافة العلوية لارتفاق العانة والحافة العلوية لقعر الرحم) ويتم هذا الإجراء بوضعية الوقوف والمثانة فارغة.

يوجد العديد من العوامل التي تؤثر في تقييم الوزن بالجس ومنها[60]:

- ✓ وضعية الأم.
- ✓ وضعية الجنين.
- ✓ كمية السائل السائل السلوي.
- ✓ خبرة الفاحص.

على الرغم من أنها طريقة غير مكلفة ومناسبة وسهلة التعلم، أظهرت العديد من الدراسات المستقبلية أن قياس ارتفاع الرحم المشرك مع مناورات ليوبولد يظهر حساسية 10–43% وقيمة تنبؤية إيجابية 28–53% لتشخيص وجود العرطلة الجنينية[61].

3. **التصوير بالرنين المغناطيسي MRI:**

يعد التصوير بالرنين المغناطيسي أفضل التقنيات لتقييم وزن الجنين والتنبؤ بالعرطلة الجنينية حيث أنّه يقيم النسيج الشحمي والنسج الرخوة أكثر من التصوير الصدوي[62].

قامت القليل من الدراسات بتقييم دور التصوير بالرنين المغناطيسي في التنبؤ بوزن الجنين ووجدت أن هذه التقنية التي تعتمد على قياس كامل حجم الجنين أفضل وأكثر دقة من التصوير الصدوي ثنائي الأبعاد.

يوجد العديد من الحواجز التي تعيق الاستخدام الروتيني للتصوير بالرنين المغناطيسي في تقييم وزن الجنين كالتكلفة الزائدة والتوافر وعدم ارتياح الكثير من المرضى عند استخدامه.

1-9- المسح لتحري العرطلة الجنينية:

لا يوجد توصيات حول إجراء مسح للعرطلة الجنينية في كافة الحمول.

يمكن أن يتم إجراء المسح الانتقائي في الثلث الثالث من الحمل في بعض الحمول حيث أن وجود العرطلة الجنينية تؤثر على خطة الولادة ومن هذه الحالات:

- ✓ الداء السكري وخاصة إذا كانت مستويات الغلوكوز غير مضبوطة.

- ✓ سوابق ولادة جنين عرطل وخاصة وخاصة إذا كانت الولادة عسيرة وترافقت بحدوث اختلاطات.
- ✓ سوابق انعضال الكتفين.

إنّ التنبؤ الخاطئ بوجود العرطلة الجنينية يمكن أن يزيد من حالات تحريض المخاض أو العمليات القيصرية بدون سبب[63].

1-10- التشخيص في بعض الحالات الخاصة:

في بعض الحالات الخاصة التي تترافق مع العرطلة الجنينية يجب الأخذ بالحسبان وجود محدودية في المعادلات والصيغ التي تستخدم لحساب الوزن الجنيني حيث يمكن أن يحدث تشخيص خاطئ في بعض الحالات وخاصة عند الأمهات السكريات والحمول المتعددة والمجيئات المعيبة[61].

❋ **السيدات السكريات:**

إنّ منحنى نمو الأجنة عند الأمهات السكريات وخاصة عندما يكون السكر غير مضبوط يختلف عن أجنة الأمهات غير السكريات[64،65].

يتميز جنين الأم السكرية المصاب بالعرطلة الجنينية ب:

- زيادة عرض الكتفين.
- زيادة كمية الشحوم تحت الجلد.
- نقص النسبة بين الرأس والكتفين.
- زيادة الطيات الجلدية في الأطراف العلوية.

قامت العديد من الدراسات باستخدام هذه المعلومات لمحاولة التنبؤ بخطر انعضال الكتفين عند السيدات السكريات ولكن لم تصل إلى نتائج مرضية[66،67].

إنّ التنبؤ الصدوي بوزن الجنين عند الأم السكرية يعطي قيماً زائدة للوزن حيث أنّ المعادلات المستخدمة حساسة لمحيط البطن وإنّ محيط البطن يزداد بشكل خاص عند جنين الأم السكرية[68،69].

وجدت إحدى الدراسات أنّ 50% من ولدان الأمهات السكريات الذين ولدوا بالعملية القيصرية الانتخابية بسبب التنبؤ الصدوي بالعرطلة الجنينية بوزن أكثر من 4250غ كان وزن الولادة لديهم أقل من 4000غ[70].

1-11- الوقاية من العرطلة الجنينية:

❋ **السيدات السكريات:**

السكري الحملي: إن اتباع الحمية ومراقبة السكر المستمرة وإضافة الأنسولين في الحالات التي لاتتحسن على الحمية ترافق مع نقص في حالات العرطلة الجنينية[71].

السكري ماقبل الحملي: ترافق ضبط مستويات غلوكوز الدم أقل من 100ملغ\dl مع انخفاض حالات العرطلة الجنينية إلى نسبها عند السيدات غير السكريات[72].

❋ **البدانة:**

إنّ إنقاص الوزن قبل الحمل عند السيدات البدينات يقلل من نسبة ولادة جنين عرطل.

1-12- الموجز:

تحدثنا في هذا الفصل عن العرطلة الجنينية تعريفها واسبابها ومخاطرها وطرق تقييم الوزن الجنيني الصدوية وغير الصدوية.

الفصل الثاني

انعضال الكتفين

2-1- المقدمة:

يمكن أن تختلط الولادة المهبلية بحدوث انعضال الكتفين بعد خروج الرأس مما يستدعي تطبيق العديد من المناورات لمحاولة استخراج الكتفين وإتمام الولادة.

انعضال الكتفين حالة توليدية إسعافية تشكل خطراً كبيراً على حياة الجنين وإصابات ورضوض في القناة الولادية.

لا يوجد اتفاق حول إمكانية التنبؤ بحدوث انعضال الكتفين بشكل دقيق في الفترة حول الولادة اعتماداً على عوامل الخطر والتقنيات التصويرية[73].

إنّ القيمة التنبؤية لواحد أو أكثر من عوامل الخطر لحدوث انعضال الكتفين منخفضة (أقل من 10%) وحوالي 50% من الحمول المختلطة بانعضال الكتفين لا يوجد لديها عوامل خطر لحدوثه[74،75].

يتوجب على كل مقدمي الخدمة التوليدية أن يكونوا قادرين على تشخيص حالات انعضال الكتفين وتدبيرها بشكل فوري وذلك عندما يكون السحب اللطيف غير قادراً على استخراج الكتفين واللجوء إلى مناورات أخرى لإتمام الولادة بأقل الرضوض الوالدية والوليدية.

2-2- عوامل الخطر:

2-2-1 عوامل الخطر قبل الولادة:

1. **وزن الجنين الزائد:**

يعتبر وزن الجنين الزائد أهم عوامل الخطر لحدوث انعضال الكتفين.

يزداد معدل حدوث انعضال الكتفين بشكل مترق مع ازدياد وزن الولادة أكثر من 4 كغ وتزداد حالات الوفيات والمراضى بسبب انعضال الكتفين بشكل متسلسل عندما يكون وزن الجنين أكثر من 4500[76،77].

على الرغم من أن زيادة الوزن عامل خطر لحدوث انعضال الكتفين ولكن التنبؤ بوزن الجنين الزائد ليس ذو فائدة كبيرة وذلك للأسباب التالية:

- ✓ أغلب الأجنة زائدة الوزن لا يحدث لديهم انعضال بالكتفين أثناء الولادة المهبلية[78].
- ✓ حوالي 50% من حالات انعضال الكتفين تحدث عند الولدان بأوزان أقل من 4000غ[79].
- ✓ من الصعوبة في بعض الحالات التنبؤ بوزن الجنين قبل الولادة حيث أن التصوير لا يحدد الوزن بدقة والطرق السريرية لتقدير الوزن كجس البطن هي طرق غير حساسة.

2. **الداء السكري:**

يزيد الداء السكري عند الأم من حدوث انعضال الكتفين عدّة أضعاف مقارنة بالأمهات غير السكريات، ويعود ذلك لزيادة وزن أجنة الأمهات السكريات مقارنة بغير السكريات[79].

3. **سوابق انعضال الكتفين:**

وجد أن نسبة تكرر حدوث انعضال الكتفين في الولادات التالية تتراوح بين 1 – 25%[80،81].

يزداد معدل نكس انعضال الكتفين في الحمول اللاحقة عند[82]:

- ✓ وزن الجنين في الحمل الحالي أعلى من وزن الجنين في الحمل السابق الذي حدث فيه انعضال الكتفين.
- ✓ وزن الأم قبل الحمل أعلى من وزنها قبل الحمل السابق.
- ✓ الوزن المكتسب في هذا الحمل أعلى من الوزن المكتسب في الحمل السابق.
- ✓ الطور الثاني من المخاض في الحمل الحالي أطول منه في الحمل السابق.
- ✓ وزن الجنين أكثر من 4000غ.

إنّ وجود قصّة سابقة لحدوث انعضال الكتفين مع زيادة في وزن الجنين يزيد من خطر حدوث الانعضال حيث أنّه في إحدى الدراسات لوحظ أن 52% من السيدات اللواتي وجد لديهن عاملي الخطر السابقين حدث لديهن انعضال كتفين[83].

4. **الحمل المديد:**

يعد الحمل المديد عامل خطر لحدوث انعضال الكتفين بسبب زيادة وزن الجنين مع تقدم عمر الحمل[84].

5. **جنس الجنين:**

لوحظ أن حدوث انعضال الكتفين أكثر شيوعاً عند الولدان الذكور مقارنةً بالإناث(55-68% مقارنة ب 51%)[85].

6. **البدانة وزيادة الوزن المكتسب خلال الحمل:**

يعد كل من البدانة وزيادة الوزن المكتسب عند الأم خلال الحمل عوامل خطر لزيادة وزن الجنين وحدوث الداء السكري والتي بدورها عوامل خطر لحدوث انعضال الكتفين[86،87].

7. **العوامل الديموغرافية عند الأم:**

يعد تقدّم عمر الأم عامل خطر لحدوث انعضال الكتفين بسبب ترافقه مع زيادة الوزن وتعدد الولادات والداء السكري[79].

كذلك يعد قصر القامة عند الام (أقل من 160سم) عامل خطر لحدوث انعضال الكتفين والولادة القيصرية[88].

2-2-2 أثناء المخاض:

1. **تطور المخاض الشاذ:**

لوحظ وجود علاقة بين تطور المخاض الشاذ(تطاول الطور الثاني،...) وحدوث انعضال الكتفين في العديد من الحالات[89].

لا تعد شذوذات المخاض لوحدها منبئ لحدوث انعضال الكتفين وذلك بسبب ارتفاع معدل حدوثها في الممارسة التوليدية من جهة وقلة توارد انعضال الكتفين من جهة أخرى[90].

وجدت إحدى الدراسات أن اجتماع شذوذات المخاض ووزن الجنين المقدر بأكثر من 4000غ والحاجة للجوء إلى الولادة المهبلية المساعدة ذو قيمة تنبؤية عالية لحدوث انعضال الكتفين من وجود شذوذات المخاض لوحدها[91].

2. **الولادة المهبلية المساعدة:**

لوحظ زيادة معدل انعضال الكتفين في الحالات التي تستدعي استخدام الملقط أو المحجم لإتمام الولادة المهبلية[92].

2-3- الوقاية من خطر انعضال الكتفين:

بالرغم من أن معظم عوامل الخطر لحدوث انعضال الكتفين غير قابلة للتعديل ولكن يوجد بعض العوامل التي يمكنها أن تضبط وبالتالي تقلل خطورة الانعضال.

ومن هذه العوامل:

- ✓ إنقاص الوزن قبل الحمل.
- ✓ ضبط كسب الوزن أثناء الحمل.
- ✓ ضبط سكر الدم عند الأمهات السكريات.

2-4- التخطيط للولادة في الحمول العالية الخطورة:

❋ قياس الحوض:

لا تفيد في أغلب الحالات حيث أنّ معظم حالات انعضال الكتفين تحدث عند السيدات مع وجود قياسات حوض طبيعية[93].

❋ قياسات الجنين.

الفصل الثالث:

لمحة عامة على الفحص الصدوي في أمراض النساء والتوليد

3-1-تمهيد:

سنتحدث في هذا الفصل عن دور واستخدامات التصوير الصدوي في التوليد وأمراض النساء.

3-2-التصوير الصدوي لأغراض نسائية:

تشمل مكونات الفحص الصدوي النموذجية لأمراض النساء ما يلي[94]:

- ✓ حجم الرحم وشكله واتجاهه : يبلغ متوسط البعد الداخلي للرحم 2.7 سم بين عديمات الولادة، و 3 سم بين الولودات لمرة واحدة، و 3.2 سم بين عديدات الولادة.
- ✓ مظهر بطانة الرحم وعضلية الرحم وعنق الرحم.
- ✓ تقييم الرحم والملحقات بحثاً عن الكتل، والكيسات، واستسقاء البوقين، وتجميع السوائل، والحركية.
- ✓ تقييم رتج دوغلاس بحثاً عن السائل الحر والكتل .

3-3-التصوير الصدوي لأغراض توليدية:

يوصى بإجراء الفحص الصدوي لجميع السيدات الحوامل،يعتمد التوقيت والتردد على دلالة و استطبابات الفحص.

إن الأسباب الرئيسية لفحص الثلث الأول هي [94،95]:

- ✦تأكيد نشاط القلب.
- ✦تحديد عمر الحمل.

✦تحديد عدد الأجنة.

✦التعرف المبكر على التشوهات الجنينية.

الأسباب الرئيسية لفحص منتصف الثلث الثاني من الحمل هي : تقييم التشوهات الجنينية و المشيمة غير الطبيعية.

السبب الرئيسي لفحص الثلث الثالث هو تقييم نمو الجنين وسلامته.

يحد التاريخ الطبيعي للعديد من أنواع التشوهات من القدرة على إجراء التشخيص في وقت الفحص الهيكلي للجنين بفترة 18 إلى 22 أسبوعًا[96].

بالنظر إلى البيانات المحدودة ، والافتقار الحالي لتوصيات الممارسة الواضحة ، وحقيقة أن بعض الحالات الشاذة تتطور في وقت لاحق من الحمل وقد لا يمكن تحديدها في المسح الهيكلي الأول يجب إجراء عمليات المسح الهيكلية للمتابعة وفقًا لتقدير طبيب التوليد وأخصائي الإيكو.

لا ينبغي إجراء التصوير الصدوي قبل الولادة لأسباب غير طبية .

1-3-1 الفحص الروتيني:

أفادت التحليلات الإحصائية للتجارب المعشاة التي تقيم فائدة الفحص الروتيني بالصدى قبل الولادة بالنتائج التالية[95]:

- ✓ تحسين تحديد العمر الحملي.
- ✓ تحسين الكشف عن تشوهات كبيرة في الجنين.
- ✓ تحسين الكشف عن الحمل المتعدد.
- ✓ لم ينقص بشكل كبير وفيات الفترة المحيطة بالولادة.
- ✓ لم يكن ضاراً بشكل واضح لأنه لم يزد معدلات الولادة القيصرية.

1-3-2 الفحص القياسي:

يُظهر الفحص الصدوي التوليدي بين 4.5 و 8 أسابيع حجم وموقع وعدد أكياس الحمل، الكيس المحي في حوالي 5.5 أسبوع والجنين في حوالي 6 أسابيع ونشاط القلب بعد ذلك[97].

يوفر الفحص الصدوي بعد 8 إلى 10 أسابيع بشكل عام المعلومات التالية[96-98]:

- عدد الأجنة والمشيمة والسلى في حالة الحمل المتعدد.
- القياسات الحيوية للجنين.
- مجيء الجنين والمجيئات المعيبة.
- توثيق نشاط قلب الجنين، والذي قد يشمل المعدل والنظم.
- مظهر المشيمة وموقعها، بما في ذلك موقع ارتكاز الحبل السري.
- تقييم حجم السائل السلوي.
- تقييم الناحية التشريحية للجنين.
- الوضع التشريحي عند الأم (عنق الرحم ، الرحم ، الملحقات).

1-3-3 الفحص المحدود:

يمكن إجراء الفحوصات الصدوية المحدودة لمعالجة أسئلة محددة عندما يجعل الوقت أو القيود الأخرى أداء الفحص القياسي غير عملي أو غير ضروري.

من الناحية المثالية، يتم إجراء فحص محدود للمرضى الذين تم تقييمهم مسبقًا من خلال فحص كامل.

1-3-4 الفحص المتخصص:

يجب إجراء مسح هيكلي متخصص (مفصل) للجنين فقط من قبل أولئك الذين لديهم التدريب اللازم والمهارات اللازمة لهذه الفحوصات المتقدمة.

تشمل مؤشرات الفحص المتخصص للجنين ، على سبيل المثال مايلي[97-99]:

- ✓ حمل سابق متأثر بتشوه تشريحي أو كروموسومي للجنين، بما في ذلك أولئك المعرضين لخطر متزايد أو الشذوذ التشريحي أو الكروموسومي الجنيني المعروف في الحمل الحالي.
- ✓ اضطراب نمو الجنين المعروف.
- ✓ مضاعفات الحمل الحالية التي قد تؤثر على الجنين (العدوى الخلقية ، حجم السائل السلوي غير الطبيعي ، التمنيع الخفي ، مظهر المشيمة الملتصقة المشتبه بها).

يشمل الفحص المتخصص جميع عناصر الاختبار القياسي وقد يشمل أيضًا العناصر التالية:

- الجمجمة والعناصر داخل القحف.
- العنق وخاصة سماكة النقرة
- كل تراكيب الوجه الداخلية والخارجية .
- تشريح القلب والأوعية الدموية
- الصدر ، بما في ذلك الحجاب الحاجز والكتل الرئوية / الخراجات ، الضلوع
- الأمعاء الدقيقة والغليظة
- الغدد الكظرية.
- المرارة والكبد.
- الطحال.
- الكلى والشرايين الكلوية.

- الأطراف
- العمود الفقري
- الأعضاءالتناسلية.

3-4-السلامة[94]:

الفحص التشخيصي بالصدى المستخدم بشكل مناسب ليس له أي آثار ضارة (بما في ذلك الآثار على الجنين).

يجب إجراء الفحوصات فقط لأسباب طبية وجيهة ولأقصر فترة زمنية وبأقل مستوى من الطاقة الصوتية يسمح بالتقييم التشخيصي.

التصوير بالصدى هو تقنية تعتمد على الفاحص : لا يمكن تحقيق مستوى عالٍ من الكفاءة إلا من خلال الخبرة الخاضعة للإشراف مع مجموعة كبيرة ومتنوعة من الفحوصات العادية وغير الطبيعية.

3-5-الموجز:

تحدثنا في هذا الفصل عن أساسيات التصوير الصدوي في التوليد وأمراض النساء.

الفصل الرابع

المخاض الطبيعي

4-1- المقدمة والتعريف:

هو مجموعة من الأحداث في الأعضاء التناسلية تهدف إلى إخراج محصول الحمل (الجنين، المشيمة والأغشية) خارج الرحم عبر المهبل إلى العالم الخارجي [100-103].

المخاض الشاذ: أي تغير في صفات المخاض السوي أو القياسي يعتبر مخاض شاذ.

موعد بدء المخاض: عادةً غير متوّقع، قد يختلف من حالة لحالة وحتى عند نفس الحالات ذوات التاريخ المعتمد على قاعدة نيغل[104].

80% من المخاضات تحدث في مجال أسبوعين قبل أو أسبوع بعد الموعد المحدد.

4-2- الفحص التوليدي[104،105]:

- الفحص البطني: الفحص الشامل للبطن بعد الأسبوع 28 يمكن يحدد الوضعية والمجيء والتوضّع والوضع الجنيني مع الأخذ بعين الاعتبار التغيرات التي تحدث في حالة استسقاء السائل السلوي.
- التحضير: إفراغ المثانة، الوضع الظهري مع ثني خفيف للركبتين مع وقوف الفاحص أيمن المريضة، وتتضمن:

1) التأمل: هل الشكل البيضوي للرحم طولاني أم معترض مع تقدير كمية السائل السلوي مع ملاحظة ارتفاع قعر الرحم وشكل الجلد.

2) الجّس: على قعر الرحم لتقدير ارتفاع قعر الرحم وتقدير العمر الحملي .

3) مناورات ليبولد: يجب تعليق الفحص بالجس أثناء التقلصات الرحمية.

- جس قعر الرحم: لتحديد القطب الجنيني المتوضع في القعر، ويتم باليدين معاً.
- جس الوحشي: توضع اليدين على جانبي السرة لتحديد مكان الظهر والأطراف والكتف الأمامية.
- المناورة الثالثة: تستخدم لتقدير تدخل الجزء المتقدم من الجنين.
- المناورة الرابعة: تستخدم لتحديد الجزء المتقدم من المجيء، التدخل، الوضعة.

4) الإصغاء: لتحديد حيوية الجنين وذلك بإصغاء نبضات قلب الجنين وكذلك تحديد مجيء الجنين، معظم أماكن إصغاء الجنين تتوضع تحت السرة وذلك لشيوع المجيء الرأسي.

5) الفحص المهبلي: قد يكون غير دقيق في تحديد الوضع والمجيء في حال كان العنق مغلق، والعكس في حال العنق مفتوح ويجب الحذر من الإنتان عند تكرر الفحص.

6) التصوير بالصدى: يحدد الوضعية والمجيء والتوضّع، يمكن أن يكون صعباً في حالة البدانة، استسقاء شديد للسائل، تدخل عميق للرأس، في بعض الحالات قد نحتاج لل Xray لتحديد موقع الرأس والجسم.

4-3- إمارات المخاض[105]:

- الشعور بزوال ضغط الرحم الحامل على الحجاب الحاجز" شعور الخفة والارتياح".
- ظهور أعراض انضغاط الأعضاء الحوضية.
- آلام المخاض الكاذب.
- علامة الرف.

4-4- أعراض المخاض:

- ✓ آلام المخاض الحقيقي وهي آلام منتظمة وماغصة يشعر فيها فوق ارتفاق العانة وتنتشر إلى الظهر وتتميز بأنها فعالة ولا تزول بالمسكنات.
- ✓ السدادة المخاطية.
- ✓ اتساع العنق وامحاءه.
- ✓ تشكل جيب المياه.

4-5- مراحل المخاض[106]:

- ✓ المرحلة الأولى: من بدء المخاض حتى الاتساع الكامل لعنق الرحم.
- ✓ المرحلة الثانية: من الاتساع الكامل لعنق الرحم حتى خروج الجنين.
- ✓ المرحلة الثالثة: من خروج الجنين حتى خروج المشيمة والأغشية.
- ✓ المرحلة الرابعة: حتى ساعة بعد طرح محصول الحمل.

4-6- آلية المخاض [104-106]:

- ♦ النزول: يتعلق بحركة رأس الجنين عبر الحوض إلى أرضية الحوض.
- ♦ التّدخل: نـزول القطـر الأعظمـي لجـزء الجنـين المتـدخل إلـى مـا دون مسـتوى مـدخل الحوض.
- ♦ العطف: حيث تسمح الحركات الانعكاسية بنزول القطر الأقل من أقطار رأس الجنين.
- ♦ الدوران الداخلي: دوران قمة الرأس من الوضع المعترض إلى الوضع الأمامي (الأشيع) أو إلى الوضع الخلفي (أقل شيوعاً).
- ♦ الانبساط.
- ♦ دوران خارجي.
- ♦ الخروج (طرح محصول الحمل).

4-7- مراحل الولادة:

1).ولادة الرأس. 2) ولادة الكتفين. 3) ولادة الجذع.

أولاً: ولادة الرأس:

الحفاظ على وضعية العطف الرأسي لمنع البسط الباكر للرأس.

مباشرة بعد ولادة الرأس يتم مص المفرزات المخاطية والدموية للفم والأنف، مع مسح العينين بالقطن العقيم، ويتم جس العنق للجنين لاستبعاد أي التفاف للسرر.

يتم منع التمزقات العجانية وذلك عن طريق:

- ✓ تجنب البسط الباكر للرأس.
- ✓ توليد الرأس بين التقلصات.
- ✓ اجراء خزع الفرج الوقائي (عندما يستطب).
- ✓ الحيطة أثناء توليد الكتفين.

ثانياً: توليد الكتفين:

يتم توليد الكتفين باليدين معاً مع الخفض اللطيف للأسفل حتى تحرير الكتف الأمامية من تحت عظم العانة.

ثالثاً: توليد الجذع:

باستخدام اليدين توضع الأصابع تحت الإبطين بشكل لطيف بوضعية العطف الوحشي.

4-8- الولادة المساعدة بالأعمال الجراحية:

4-8-1 الولادة المهبلية العفوية المساعدة[107]:

الهدف منها تقليل الرض للأم ومنع أذية الجنين. وتتضمن:

- خزع الفرج: إجراء شق في جسم العجان لتسهيل خروج الجنين ويقسم إلى:

- ✓ خزع الخط الناصف: عيوبه في إمكانية امتداد الخزع ليشمل معصرة الشرج والمستقيم.
- ✓ الخزع الجانبي: الأشيع في أوروبا ويجرى بزاوية 60 درجة عن الخط الناصف.

4-8-2 الولادة المهبلية الجراحية[108،107]:

I. الولادة بالملقط (اللقط):

تصنف حسب تدخّل رأس الجنين عند تطبيق الملقط:

A. ملقط أوسط: تدخل رأس الجنين أقل من 2+.
B. ملقط منخفض: توضع 2+ أو أكثر.
C. ملقط المخرج: عندما تشاهد الفروة عبر الشفرتين.

الاستطبابات: ليست مطلقة ولكن في حال:

a. تطاول المرحلة الثانية للمخاض.
b. إنهاك الأم.
c. الخوف من شدّة الجنين.

تتضمن الاحتياطات تقييم كامل لتدخل رأس الجنين (اتساع تام) و تمزق الأغشية والتأكد من إفراغ المثانة وتحضير مساعد لإنعاش الجنين.

II. الولادة بالمجحم:

الاستطبابات ومضادات الاستطباب والمضاعفات تقريباً مشابهة للملقط.

لايجب أن يستمر تطبيقه أكثر من ثلث ساعة وأن لا يطبق ضغط > 0.8 كغ/سم^2 .

4-9- التمزقات التوليدية[109،110]:

شائعة بعد الولادة الطبيعية وخصوصاً بعد استخدام الملقط والمحجم وتقسم إلى أربع درجات:

- ✓ الدرجة الأولى: مخاطية المهبل.
- ✓ الدرجة الثانية: تصل لجسم العجان وحتى عضلات العجان المعترضة.
- ✓ الدرجة الثالثة: تشمل المعصرة الخارجية للشرج.
- ✓ الدرجة الرابعة: تشمل مخاطية المستقيم.

4-10- الموجز:

تحدثنا في هذا البحث عن المخاض والفحص التوليدي وآليات المخاض ومراحله والولادة المهبلية المساعدة.

الفصل الخامس

العملية القيصرية

5-1- التمهيد:

سنتحدث في هذا الفصل عن تعريف الولادة القيصرية وأنواعها وأهم استطباباتها ونتائجها.

5-2- المقدمة والتعريف:

تعرف الولادة القيصرية بأنها ولادة الجنين عبر شق بطني "بضع البطن Laparotomy" وعبر شق رحمي"بضع الرحم Hysterotomy" ، وهذا التعريف لايتضمن استخراج الجنين من التجويف البطني في حالة تمزق الرحم أو في حالة الحمل البطني [111].

العملية القيصرية قد تكون إجراء محافظ على الحياة في حال تعرض الأم والجنين لاختلاطات تحدث أثناء الحمل أو الولادة [111].

يوجد نوعان من الولادة القيصرية[112]:

- ✓ **البدئية Primary :** تشير لوجود شق رحمي لأول مرة.
- ✓ **الثانوية Secondary :** تشير لوجود شق رحمي سابق واحد أو أكثر.

5-3- الوبائيات والانتشار:

ارتفع معدل القيصريات حول العالم بوتيرة سريعة تشبه الوباء، فارتفعت إلى 5 أضعاف من 5%عام 1970 إلى 25% في يومنا هذا [112].

وتعزى هذه الزيادة إلى عدد من العوامل بما في ذلك الفائدة المفترضة للجنين وقلة المخاطر التي تتعرض لها الأم نسبياً والقبول الإجتماعي والخوف من المقاضاة [113].

أما في عام 2010 فقد انخفض معدل القيصرية ،ويعزا هذا الانخفاض بشكل كبير إلى[114،115]:

- ✓ زيادة معدل الولادة المهبلية بعد القيصرية بشكل هام.
- ✓ انخفاض مماثل في القيصرية البدئية.
- ✓ تناقص التحريض الانتخابي قبل الأسبوع 35.

وتوصي الحكومات ومنظمات الصحة بعدم تجاوز معدل إجراء القيصرية 10 – 15 % في جميع المناطق وبالرغم من تلك التوصيات يستمر معدل القيصريات بالتزايد وخاصةً في الدول ذات الدخل العالي والمتوسط[116] .

5-4- أسباب زيادة معدل القيصريات:

زيادة معدل القيصرية البدئية بسبب[115-117]:

- فشل التحريض، وزيادة معدل استخدام التحريض.
- تناقص استخدام التواسطات الولادية (الملقط والمحجم).
- زيادة معدل حدوث العرطلة الجنينية وزيادة إجراء القيصرية بسببها.
- توليد المجيء المقعدي بالقيصرية بسبب الخوف من أذية الجنين.
- زيادة استخدام المراقبة الجنينة بشكل واسع.
- زيادة نسبة النساء بأعمار أكبر من 35 سنة.
- زيادة نسبة إجراء القيصرية بناء على رغبة الأم.
- زيادة إجراء القيصرية بسبب الخوف من أذية أرضية الحوض الناتج عن الولادة المهبلية.
- الخوف من سوء الممارسة الطبية.

5-5- استطبابات القيصرية:

استطبابات لدى الأم[116-118]:

- ✓ النزف قبل الولادة (مشيمة مندخلة ، انفكاك مشيمي باكر ، حوض متقلص).
- ✓ الأورام الحوضية السادة للمخاض.
- ✓ الكسر الحوضي.
- ✓ جراحة مهبلية ناجحة سابقاً لسلس بولي جهدي أو ناسور بولي.
- ✓ سرطانة عنق رحم غازية.
- ✓ سوابق قيصرية واحدة بسبب استطباب مطلق مثل ضيق الحوض تشوه الحوض.
- ✓ سوابق قيصريتين أو اكثر.
- ✓ القيصرية السابقة الكلاسيكية.
- ✓ استئصال ورم ليفي سابق شامل لكامل سماكة الرحم.
- ✓ ارتكاز المشيمة المعيب.
- ✓ وجود كتلة سادة للمجرى التناسلي (ورم ليفي ساد).
- ✓ هبوط شديد للأعضاء التناسلية.
- ✓ الإصابة بفيروس الحلأ التناسلي أو فيروس الإيدز.
- ✓ وجود مرض قلبي متقدم لدى الأم مثل تضيق دسامات الطرف الأيسر للقلب.
- ✓ بقاء خيط تطويق عنق الرحم أو استئصال عنق الرحم السابق.
- ✓ ارتفاع ضغط شديد لدى الأم.
- ✓ أم دم دماغية أو تشوهات شريانية وريدية.

الاستطبابات عند الجنين[118]:

- ✓ تألم الجنين (مع أو دون عسر ولادة.)
- ✓ حالات محددة من المجيئات المعيبة(وجهي ، جبهي ، مركب، معترض دون إمكانية تحويل بالأعمال الداخلية بوجود جنين حي مفرد ، مجيء مقعدي)
- ✓ الخمج التناسلي بالحلأ البسيط عند الأم.
- ✓ الجنين العرطل والخداج الشديد.
- ✓ التشوهات الجنينية.
- ✓ الحمول المتعددة.

5-6- أنواع العملية القيصرية:

تصنف العملية القيصرية حسب مكان الشق المجري على عضلية الرحم إلى:

A. القيصرية السفلية[111]:

ويكون الشق الرحمي معترضاً على القطعة السفلية للرحم.

B. القيصرية الكلاسيكية (العلوية)[111]:

يكون الشق الرحمي عمودياً خلال العضلة الرحمية (جسم الرحم).

5-7- الإمراضية والوفيات:

من الضروري فهم الفوائد والمخاطر الأمومية والجنينية المتعلقة بالجراحة،لأنّ الولادة القيصرية تحمل خطراً جراحياً عالياً للأم سواء كان في الحمل الحالي أو في الحمول اللاحقة، ويتم موازنة تلك المخاطر بالمعدلات المنخفضة من أذية العجان أو أذيات الحوض قصيرة الأمد[119].

أما من ناحية الوليد فهي تحمل خطراً أقل للرض الولادي والإملاص،لكن تزداد صعوبة التنفس بشكل أكبر عند إجراء القيصرية .

إنّ الوفيات الأمومية المرتبطة بالقيصرية بحد ذاتها نادرة للغاية في الولايات المتحدة ،ويوجد دراسات متعددة حول ذلك،لكن النسبة المعروفة هي 2.2 من كل 100000 ولادة قيصرية بالمقارنة مع 0.2 من كل 100000 ولادة طبيعية [115].

وبشكل مشابه لمعدل الوفيات تزداد نسبة بعض الاختلاطات الوالدية بشكل دراماتيكي في الولادة القيصرية بالمقارنة مع الولادة المهبلية ،حيث تزداد الإمراضية للضعف[120].

وتشير دراسات عديدة بأن تعدد القيصريات يترافق مع زيادة الاختلاطات الوالدية الخطيرة، وغالباً ماتحدث هذ الاختلاطات بالقيصريات الإسعافية وقد تحدث قبل العمل الجراحي أو خلاله أوبعده.

ومن أهم الاختلاطات[121]:

- ✓ زيادة معدلات الإنتان.
- ✓ الخثار الوريدي.
- ✓ النزف.
- ✓ أذية الأعضاء المجاورة.
- ✓ وكذلك الاختلاطات التخديرية التي نادراً ماتؤدي للوفاة.

ويسبب تلك الزيادة في الاختلاطات وضعت الكلية الأمريكية لأطباء النساء والتوليد توصيات حديثة للإقلال من معدل القيصريات[116-119]:

- ➢ السماح بتطاول الطور الكامن الباكر من المخاض.
- ➢ تحديد بداية الطور الفعال باتساع عنق 6سم بدلا من 4سم.

- إعطاء المريضة عديدة الولادة فرصة الكبس لمدة ساعتين أو أكثر أما المريضة عديمة الولادة فتعطى فرصة ثلاث ساعات أو أكثر ،أما في حال تطبيق التخدير فوق الجافية يتم السماح بوقت أطول.
- زيادة استخدام الملقط والمحجم.
- الامتناع عن زيادة الوزن الشديدة أثناء الحمل.
- القيام بالتحويل الرأسي الخارجي للمجيء المقعدي.
- إعطاء فرصة الولادة الطبيعية للجنين الأول الرأسي في الحمل التوأمي.

5-8- **الموجز:**

العملية القيصرية هي أشيع عملية جراحية عن طريق البطن حول العالم، تهدف لاستخراج الجنين عن طريق يجرى عبر البطن والرحم، لها العديد من الاستطبابات والمخاطر والنتائج السلبية وينصح أن تجرى حسب الاستطباب لتقليل نسبتها لما لها من آثار سلبية على الأم.

الفصل السادس

الدراسات الأجنبية

6-1- التمهيد:

سنتحدث في هذا الفصل عن أهم الدراسات الإقليمية والعالمية المشابهة لدراستنا.

6-2- دراسة Johannes Stubert وزملاؤه" في المانيا 2018 [8]:

حسب هذه الدراسة المقطعية المستعرضة التي أجريت على 1007 سيّدة حوامل بتمام الحمل بجنين مفرد حي رأسي وذلك عند بداية الدور الأول للمخاض حيث قسمت العينة إلى مجموعتين، تم قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية في المجموعة الأولى التي بلغ عدد الأفراد فيها (492) بينما لم يتم قياس الوزن لدى المجموعة الثانية والتي بلغ عدد أفرادها (515) وكانت النتيجة بأن وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية لا يساهم في تحسين النتائج الوالدية والوليدية وبالتالي لا يستطب إجراءه بشكل روتيني.

6-3- دراسة Lynn M. Yee وزملاؤه" في الولايات المتحدة الأمريكية 2016[9]:

حسب هذه الدراسة المقطعية المستعرضة على 2099 خروس بحمل مفرد ومجيء رأسي بتمام الحمل وكان وزن الوليد 3500 غ أو أكثر بهدف متابعة فيما إذا كان قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية قبل الولادة قد يترافق بزيادة نسبة القيصريات.

حيث تم تقسيم العينة لمجموعتين ، المجموعة الأولى تم تقدير وزن الجنين قبل الولادة بالأمواج فوق الصوتية(419)سيدة بينما المجموعة الثانية لم يتم تقدير وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية وكانت النتائج:

لم يكن هناك أي فرق ذو أهمية احصائية بمعدل القيصريات بين المجموعتين حيث كان في المجموعة الأولى 33.2% مقابل 29.4% وبقيمة P=0.13.

لم يكن هناك أي فرق بمعدلات انتان الأمنيون والسلى ، الخزع ، تمزقات العجان من الدرجة الثالثة والرابعة ،النزف عقب الولادة أو النتائج الجنينية غير المرغوبة بين المجموعتين.

6-4- دراسة Melissa Marien وزملاؤها" في كندا 2021[7]:

تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين دقة كل من معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية حيث لم تدعم النتائج دقة أي من المعادلتين وأفضليتها على الأخرى.

6-5- دراسة Isabelle Monier وزملاؤها في فرنسا 2018[10]:

تضمنت هذه الدراسة 578 سيدة حامل بحمل مفرد غير مشوه وبعمر حملي بين 22 و34 أسبوع.

تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين معادلتي Hadlock و Intergrowth 21 في تقييم الوزن الجنيني قبل تمام الحمل حيث أجري التصوير الصدوي بفاصل زمني بين التصوير والولادة أقل من 2يوم.

وجد بالنتيجة أنّ معادلة Hadlock أكثر دقة في تقييم الوزن الجنيني مقارنة بمعادلة Intergrowth21 في الأجنة الذين بين الأسبوعين الحمليين 22-34.

الجزء الثاني:

القسم العملي

الفصل الأول:

هدف البحث وطريقة إجرائه

1-1- التمهيد:

يستعرض هذا الفصل الجانب العملي من الدراسة، من حيث الأهداف وطريقة تصميم الدراسة والطرائق المُستَخدمة والمنهج الإحصائي المُتَّبع.

1-2- هدف البحث:

- ✓ دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من :
  ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية.
- ✓ المقارنة بين كل من معادلة **Hadlock's formula** و **INTERGROWTH-21**.

1-3- مواد وطرائق البحث:

1-3-1- تصميم الدراسة:

❋ دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية Prospective cross-sectional

1-3-2- عينة الدراسة:

دراسة مقطعية مستعرضة تقدمية Prospective cross-sectional، أجريت في مشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق في الفترة ما بين 2022/07/20 إلى 2023/07/20، حيث اشتملت على 400 سيّدة راجعن المشفى للولادة حيث تم دراسة دور قياس وزن الجنين أثناء المخاض على النتائج الوالدية والوليدية حسب:

❖**معايير القبول:**

1. موافقة المريضة.
2. العمر الحملي 37-41.6 أسبوع.
3. جنين مفرد حي رأسي.
4. أن تكون السيدة بمرحلة مخاض فعّال.
5. عمر السيدة بين 18-35 سنة.

❖ **معايير الاستبعاد:**

1. مخاض باكر.
2. المجيئات المعيبة.
3. سوابق جراحة على الرحم.
4. موت داخل الرحم.
5. أي مضاد استطباب للولادة المهبلية(المشيمة المنزاحة،...).

1-3-3- طريقة العمل:

بعد أخذ الموافقة على إجراء الدراسة من قبل مجلس قسم التوليد وأمراض النساء ومجلس كلية الطب البشري وجامعة دمشق.

وأخذ موافقة الهيئة العامة لمستشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي بدمشق على استخدام موارد الهيئة.

وبعد أخذ موافقة السيدات على الاشتراك في البحث ووالتي حققن معايير البحث تم إجراء الآتي:

❖ تم جمع 400 سيدة للدخول بالدراسة وذلك حسب معايير الإدخال وتم توزيعهنّ على مجموعتين بشكل عشوائي حيث السيّدة التي تتم معاينتها في البداية تدخل ضمن المجموعة الأولى والسيّدة التي تليها تدخل في المجموعة الثانية وهكذا.

- ❖ تضم المجموعة الأولى 200 سيدة تم قياس وزن الجنين بالصدى بكلا معادلتي Hadlock' formula وINTERGROWTH-21 وتمت المقارنة بين دقة المعادلتين.
- ❖ تضم المجموعة الثانية 200 سيدة لم يقاس وزن الجنين بالتصوير الصدوي لديهن.
- ❖ كل السيّدات تمت مراقبتهن للوصول للطور الفعال من الدور الأول دون تدخل(انضاج عنق، تحريض...).
- ❖ تم قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية وذلك حسب Hadlock's formula [19] والتي تعتمد على كل من :

$$Log10(EFW) = 1.3596 + 0.0064 \times HC + 0.0424 \times AC + 0.174 \times FL + 0.00061 \times BPD + AC - 0.00386 \times AC \times FL \ [g,cm]$$

- ✓ محيط البطن**AC**
- ✓ محيط الرأس**HC**
- ✓ طول الفخذ **FL**
- ✓ القطر بين الجداريين**BPD**

وكذلك حسب معادلة **INTERGROWTH-21**[18]:

$$Log_e(EFW) = 5.084820 - 54.06633 \times (AC/100)^3 - 95.80076 \times (AC/100)^3 \times \log_e(AC/100) + 3.136370 \times (HC/100) \ [g,cm]$$

والتي تعتمد على:

محيط البطن ومحيط الرأس.

- ❖ تم قياس وزن الوليد بعد الولادة ومقارنته بالوزن المقدر بالأمواج فوق الصوتية.
- ❖ تمت مراقبة المخاض وتحديد نمط الولادة ومراقبة الاختلاطات الوالدية المرافقة.
- ❖ تم فحص الوليد وتحديد مشعر ابغار في الدقيقتين الأولى والخامسة من الولادة.

❖ بعد الانتهاء من جمع البيانات تم إدخالها إلى الحاسوب ودراستها إحصائياً باستخدام برنامج **SPSS** الإحصائي واستخلاص النتائج.

1-4- الاعتبارات الأخلاقية:

✓ تم استخدام البيانات بشكل مرمز مما يغفل هوية السيدة ولم يتم ذكر أي معلومات شخصية حساسة.

✓ وإنّ السيدة موافقة على الدخول بالدراسة و الإجراءات المتخذة خلال الدراسة تهدف لخدمة السيدة وتدبير حالتها بالطريقة المثلى.

1-5- حجم العينة:

تم حساب حجم عينة البحث باستخدام معادلة ستيفن ثومبسون Steven Sompson على الشكل الآتي:

$$n = \frac{N \times p(1-p)}{\left[\left[N-1 \times \left(d^2 \div z^2\right)\right] + p(1-p)\right]}$$

حيث:

N: هو حجم المجتمع باعتبار عدد الحالات التي تراجع المشفى بحالة مخاض فعال خلال عام الدراسة.

P: نسبة توفر الخاصية و المحايدة = 0.50

Z: الدرجة المعيارية لمستوى الثقة 0.95 وتساوي 1.96

d: نسبة الخطأ 0.05

وبتطبيق المعادلة يكون حجم العيّنة المطلوب 400 سيدة.

وفيما يلي نسخة عن استمارة البحث والموافقة المستنيرة

الاستبيان

اسم المريضة:..... رقم الإضبارة :..... تاريخ القبول :.....

العمر:..... عدد الولادات:.....BMI:.....

السوابق المرضية:.....

السوابق الجراحية:.....

العمر الحملي حسب آخر دورة :.....

وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية حسب معادلة HODLOCK:.....

وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية حسب معادلة INTERGROWTH-21:.....

وزن الجنين بعد الولادة :.....

نمط الولادة :.....

الحاجة لقبول الوليد بوحدة العناية المشددة الوليدية:.....

درجة أبغار بالدقيقة الأولى والخامسة:.....

الاختلاطات الوالدية:

1) فشل تقدم المخاض :.....
2) انعضال الكتفين :.....
3) تمزقات العجان :.....

الاختلاطات الوليدية:

1) اضطرابات النظم القلبي الجنيني:
2) الحاجة لقبول الوليد بوحدة العناية المشددة:

ملاحظات إضافية : .....

الموافقة المستنيرة

عنوان الدراسة: العلاقة بين وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية أثناء الولادة وتأثيرها على كل من نمط الولادة والنتائج الحملية.

سيدتي:

- سوف أقوم بأخذ معلومات منك لملء الاستبيان الخاص بالدراسة وسوف أتابع حالتك المريضة وطريقة تدبيرك.
- طبيعة الدراسة لا تحمل خطراً عليك و لا يتطلب منك أي تكلفة مادية تأخذينها على عاتقك.
- هذه الدراسة تعود بفوائد عديدة لتحسين الخدمة المقدمة في المستشفى للسيدات المراجعات.
- البيانات والنتائج التي سوف تظهر تتمتع بالسرية التامة ولن يتم استخدام ما يشير الى هويتك بأي صورة كانت.
- ستتم الاجابة عن أي استفسار ترغبين به من قبل الباحث.
- يمكنك رفض الدخول بالدراسة أو الانسحاب منها بأي وقت دون أن يؤثر ذلك على نوعية الخدمة الصحية المقدمة ولك كامل الحق في رفض الإجابة عن أي سؤال لا ترغبين الإجابة عنه.

نطمح لمشاركتك في هذه الدراسة

وشكراً لكِ

أقر أن هذه الموافقة تمت بعد الاطلاع على التفاصيل الواردة سابقاً والإجابة على كل أسئلتي واستفساراتي حول الموضوع.

اسم وتوقيع السيدة **الطبيبة الباحثة**

عبير أبو القصب

1-6- التحليل الإحصائي:

استخدم البرنامج الإحصائي حزمة SPSS 26 لحساب: التكرار والنسب المئوية لكل متغيرات الدراسة الاسمية والفئوية، وحساب المتوسط والانحراف المعيارية للمتغيرات الرقمية، وكذلك استخدم البرنامج لاختبار الفرضيات الإحصائية عند مستوى ثقة $\alpha=0.05$ واعتبرت ثنائية الاتجاه، حيث استخدمت الاختبارات الآتية:

1. اختبار كاي مربع لدراسة الاستقلالية بين المتغيرات الإسمية
2. واختبار كروكسال واليسIndependent-Samples Kruskal-Wallis Test لدراسة العلاقة بين المتغيرات الفئوية والاسمية أو بين المتغيرات الرقمية والاسمية.
3. اختبار paired t -test للمقارنة بين المتغيرات الرقمية المحسوبة باستخدام المعادلات أي للمقارنة بين عينتين مترابطتين.

إذ تنص الفرضية الصفرية لكلا الاختبارين على أن المتغيرين المدروسين لا علاقة بينهما أي الفروقات ليست ذات أهمية إحصائية، وتنص الفرضية البديلة على أنه هناك علاقة بين المتغيرات المدروسة، وتُقبل الفرضية البديلة إذا كانت قيمة الاحتمال أقل من مستوى الثقة أي $p\text{-value}\leq\alpha=0.05$ ونقبل الفرضية الصفرية إذا كانت قيمة الاحتمال أكبر من $\alpha=0.05$.

كما حُسبت المتغيرات الآتية

1- الخطأ: هو الفرق بين القيمة المقاسة والقيمة المقدرة للمتغير (الوزن) بوساطة المعادلة

2- متوسط النسبة المئوية للخطأ المطلق في الوزن بالنسبة للوزن الحقيقي MAPE: يعطى بالعلاقة:

$$MAPE = \frac{\Sigma \frac{|A - F|}{A} \times 100}{N}$$

حيث A القيمة المقدرة للمتغير

F القيمة المقاسة للمتغير

N العدد الكلي للعينات.

المعايير والاختبارات الإحصائية التي تم الاعتماد عليها:

❖ **المتوسط الحسابي** $\overline{X}$:

ويحسب من العلاقة الآتية

$$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

حيث: $\overline{X}$: المتوسط الحسابي.

Xi: مفردات العينة.

n : عدد المفردات

❖ **الانحراف المعياري** σ : ويحسب بالعلاقة الآتية: حيث

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\overline{X} - X_i)^2}{n-1}}$$

σ : الانحراف المعياري.

Xi: مفردات العينة.

n :عدد المفردات.

$\overline{X}$: المتوسط الحسابي.

1-7- الموجز:

في نهاية هذا الفصل نكون قد ألقينا الضوء على تفاصيل الجزء العملي من الدراسة مع تعريف مُفصَّل بآلية العمل والطرق الإحصائية المُتَّبعة في البحث للوصول إلى إجابة على السؤال البحثي.

الفصل الثاني:

نتائج البحث

2-1- تمهيد:

يعرض هذا الفصل خصائص المشاركات في البحث و النتائج التي توصل إليها فيما يخص دور وأهمية قياس وزن الجنين بالصدى أثناء المخاض وتأثيره على النتائج الوالدية والوليدية وكذلك المقارنة بين معادلتي Hadlock's formula و INTERGROWTH-21.

2-2- خصائص المشاركات في البحث:

شارك في البحث 400 سيدة من السيدات المراجعات للهيئة العامة لمشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي و يحققن معايير القبول في البحث، وقد وزعن على مجموعتين بالتساوي أي كل مجموعة تضم 200 سيدة:

- **المجموعة الأولى:** تضم 200 سيدة تم قياس وزن الجنين بالصدى بكلا معادلتي Hadlock' formula وINTERGROWTH-21 وتمت المقارنة بين دقة المعادلتين.
- **المجموعة الثانية:** تضم 200 سيدة لم يقاس وزن الجنين بالتصوير الصدوي لديهن.

3-2 دراسة عمر السيدة في عينة البحث:

يُبين الجدول (2-1) الفئات العمرية للسيدات المشاركات في البحث،حيث كانت الفئة العمرية الأشيع بين 18 و25 سنة بنسبة 34% في مجموعة البحث، وأقل الفئات العمرية شيوعاً هي الأقل من 18 سنة، وليس هناك فروقات ذات أهمية إحصائية بين المجموعتين بالنسبة لمتغير العمر **p-value =0.81>0.05**.

جدول (2-1): الإحصاء الوصفي لتوزع متغير العمر وفقاً لمجموعتي البحث.

عمر السيدة	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	من% المجموعة	العدد	من% المجموعة	العدد	من% المجموعة	
اقل من 18 سنة	17	8.5%	20	10.0%	37	9.3%	0.81
25 – 18 سنة	65	32.5%	71	35.5%	136	34.0%	
30 – 26 سنة	58	29.0%	52	26.0%	110	27.5%	
35 – 31 سنة	38	19.0%	32	16.0%	70	17.5%	
40 – 36 سنة	22	11.0%	25	12.5%	47	11.8%	
العدد الكلي	200	100.0%	200	100.0%	400	100.0%	

2-4- العمر الحملي:

يُبين الجدول (2-2) أنه ليس هناك فروقات ذات أهمية إحصائية **p-value=0.8>0.05** بين مجموعتي البحث بالنسبة للعمر الحملي، حيث كان العمر الحملي الأشيع 39 أسبوع بنسبة 34.3% وأقل عمر حملي شيوعاً 41 أسبوع بنسبة 8.3%.

جدول (2-2): التكرار والنسب المئوية لتوزع متغير العمر الحملي حسب مجموعتي البحث.

العمر الحملي بالأسابيع	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	من المجموعة%	العدد	من المجموعة%	العدد	من المجموعة%	
37	40	20.0%	38	19.0%	78	19.5%	0.81
38	55	27.5%	47	23.5%	102	25.5%	
39	67	33.5%	70	35.0%	137	34.3%	
40	24	12.0%	26	13.0%	50	12.5%	
41	14	7.0%	19	9.5%	33	8.3%	
العدد الكلي	200	100.0%	200	100.0%	400	100.0%	

2-5- عدد الولادات السابقة:

يُبين الجدول (2-3) أن النسبة الأشيع بين المشاركات من حيث عدد الولادات هي الولودات بنسبة 76% دون أية فروقات ذات أهمية إحصائية بين المجموعتين **p-value =0.48>0.05**

جدول (2-3): التكرار والنسب المئوية لعدد الولادات لدى مجموعتي البحث

عدد الولادات	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	من المجموعة%	العدد	من المجموعة%	العدد	من المجموعة%	
خروس	45	22.5%	51	25.5%	96	24.0%	0.48
ولودات	155	77.5%	149	74.5%	304	76.0%	
العدد الكلي	200	100.0%	200	100.0%	400	100.0%	

6-2- مشعر كتلة الجسم:

يُظهر الجدول (2-4) أنه ليس هناك فروقات ذات أهمية إحصائية في مشعر كتلة الجسم بين مجموعتي البحث **p-value=0.32>0.05**، إذ كانت الفئة الأشيع لمشعر كتلة الجسم في مجموعتي البحث هي بين 18-25 Kg/m2 بنسبة 50%، أما أقل فئة شيوعاً فهي أقل من 18 Kg/m2 بنسبة 5.3%.

ملاحظة: يمثل مشعر كتلة الجسم الوزن بالكيلو غرام مقسوماً على مربع الطول بالمتر.

جدول (2-4): توزع مشعر كتلة الجسم وفقاً لمجموعتي البحث.

مشعر كتلة الجسم BMI (كغ / م^2)	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	من% المجموعة	العدد	من% المجموعة	العدد	من% المجموعة	
أقل من 18 <18	12	6.0%	9	4.5%	21	5.3%	0.32
بين 18 و25 [18،25]	96	48.0%	104	52.0%	200	50.0%	
بين 25 و30 [25، 30[	62	31.0%	68	34.0%	130	32.5%	
بين 30 و35 [30، 35]	30	15.0%	19	9.5%	49	12.3%	
العدد الكلي	200	100.0%	200	100.0%	400	100.0%	

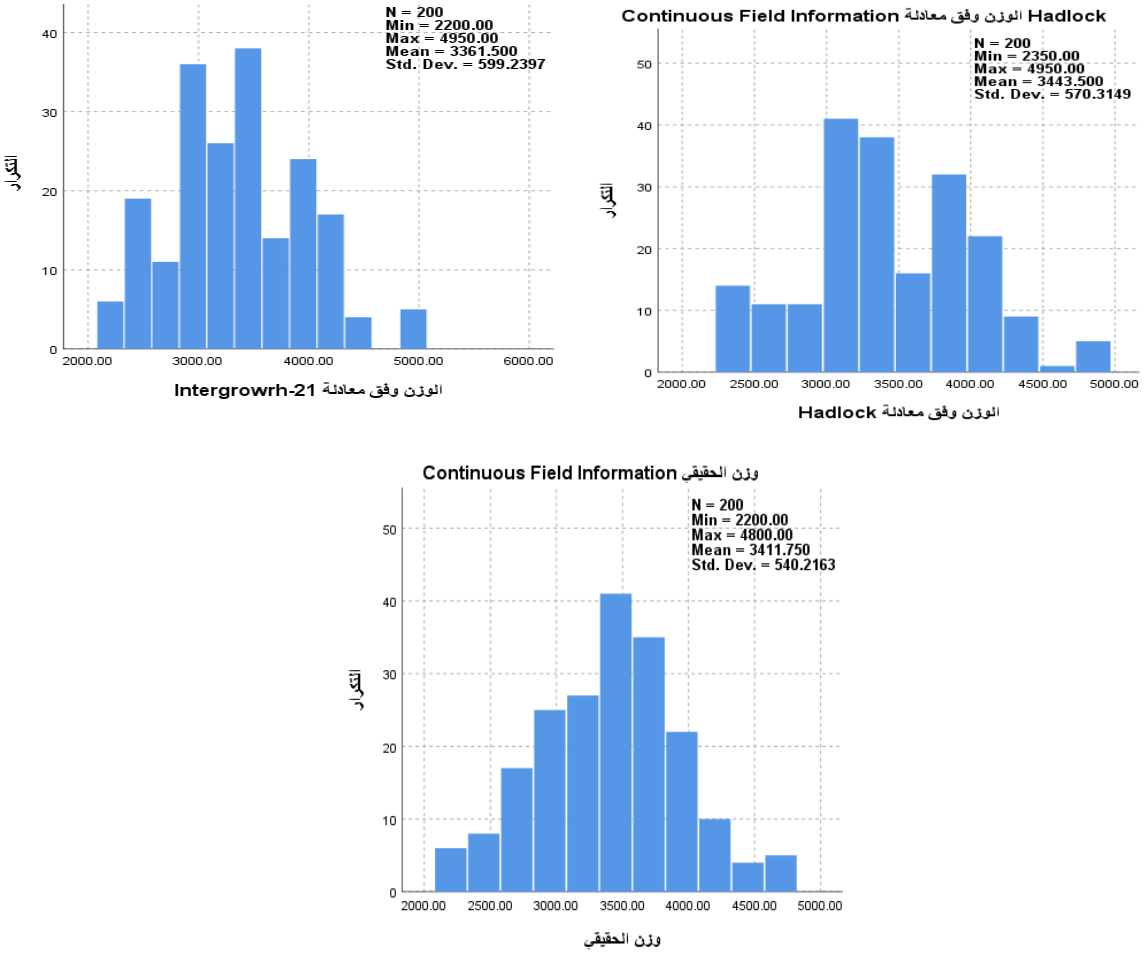
7-2- وزن الجنين المقدر بالأمواج فوق الصوتية:

يُبين الجدول (2-5) قيم المتوسط والانحراف المعياري لقيم الوزن الحقيقي والمقدر باستخدام التصوير الصدوي باستخدام المعادلات، حيث كانت قيم المتوسط للوزن 3443.50 g المقدر بالصدى وفق معادلة Hadlock أقرب إلى متوسط الوزن الحقيقي 3411.75 g

جدول (2-5): المتوسط والانحراف المعياري لمتغير الوزن.

الوزن [غرام]	المتوسط	الانحراف المعياري
الوزن الحقيقي	3411.75	540.22
الوزن وفق معادلة Hadlock	3443.50	570.31
الوزن وفق معادلة Intergrowth-21	3361.50	599.24

يبين الشكل (2-1) توزع العينات وفقاً لقيم الوزن الحقيقي والمحسوبة باستخدام المعادلتين Hadlock و Intergrowth-21 .



الشكل 1 : مخطط الهيستوغرام للوزن الحقيقي والمقدر باستخدام المعادلات

يُبين الجدول (2-6) قيم المتوسط والانحراف المعياري لخصائص المعادلتين المستخدمتين في حساب الوزن بالنسبة للوزن الحقيقي، إذ استخدم اختبار paired t test للمقارنة بين الوزن الحقيقي وكل وزن

محسوب بالمعادلات، إذ كان هناك فروقات ذات أهمية إحصائية p-value <0.05 في كل من متوسط الوزن بين المعادلتين، فمتوسط الوزن بمعادلة Hadlock 3443.5 ±570.3 أعلى من متوسط وزن بمعادلة Intergrowth-21 3361.5 ±599.2، كما أن متوسط الخطأ في معادلة Hadlock أقل من متوسط الخطأ بمعادلة Intergrowth-21 .

جدول (2-6): خصائص اختلاف الوزن وفقاً لمعادلتي التقدير بالصدى.

الخصائص	الوزن وفق معادلة Hadlock	الوزن وفق معادلة Intergrowrh-21	p-value
متوسط الوزن المقدر ± الانحراف المعياري	3443.5 ±570.3	3361.5 ±599.2	0.001
فرق الوزن (الخطأ)	-31.8 ±118.2	50.3 ±174	0.001
النسبة المئوية للخطأ في الوزن بالنسبة للوزن الحقيقي	-0.9 ±3.4	1.7 ±5.1	0.001
النسبة المئوية للخطأ المطلق في الوزن بالنسبة للوزن الحقيقي	2.9 ±1.9	4.5 ±2.7	0.001

2-8- حسب طريقة الولادة:

يُبين الجدول (2-7) أن هناك فروقاً ذات أهمية إحصائية في طريقة الولادة **p-value =0.011<0.05**، إذ كانت الولادة القيصرية أكثر شيوعاً عند المجموعة الأولى إذ شكلت نسبة 68% (30 حالة من 44 حالة قيصرية) مقارنة بالمجموعة الثانية (14 حالة من 44 حالة قيصرية).

جدول (2-7): التكرار والنسب المئوية لمتغير طريقة الولادة لدى مجموعتي البحث.

طريقة الولادة	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	
قيصرية	30	15%	14	7%	44	11%	0.011
مهبلية	170	85%	186	93%	356	89%	
العدد الكلي	200	100%	200	100%	400	100%	

2-9- درجة أبغار في الدقيقة الخامسة:

لم يكن هناك أية فروقات ذات أهمية إحصائية في درجة أبغار الوليد في الدقيقة الخامسة p-value=0.27>0.05، إذ كان المجال من 7-10 هو الأشيع بنسبة 85%، بينما كان المجال 0-3 هو الأقل شيوعاً بنسبة 2.5%.

جدول (2-8): التكرار والنسب المئوية لفئات درجة أبغار الوليد في الدقيقة الخامسة لدى مجموعتي البحث.

درجة أبغار في الدقيقة الخامسة	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	
7-10	175	87.5%	165	82.5%	340	85%	0.27
4-6	22	11%	28	14.0%	50	12.5%	
0-3	3	1.5%	7	3.5%	10	2.5%	
العدد الكلي	200	100%	200	100%	400	100%	

10-2 الاختلاطات الوالدية:

لم يكن هناك أية فروقات ذات أهمية إحصائية في الاختلاطات الوالدية بين مجموعتي البحث **p-value =0.55>0.05**، فقد كانت نسبة حدوث الاختلاطات في مجموعة البحث كاملة 8.5% فقط، وكان أشيع الاختلاطات هو تمزقات العجان من الدرجة الثالثة والرابعة بنسبة 5.3% وهي أكثر حدوثاً لدى المجموعة الثانية بنسبة 61.9% (13 حالة من 21 حالة) مقارنة بالمجموعة الأولى (8 حالات من 21 حالة).

جدول (2-9) التكرار والنسب المئوية لحدوث اختلاطات والدية بين مجموعتي البحث.

الاختلاطات الوالدية	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	
فشل تقدم المخاض	4	2.0%	6	3.0%	10	2.5%	0.55
انعضال الكتفين	1	0.5%	2	1.0%	3	0.8%	
تمزقات العجان درجة ثالثة ورابعة	8	4.0%	13	6.5%	21	5.3%	
لا يوجد	187	93.5%	179	89.5%	366	91.5%	
العدد الكلي	200	100.0%	200	100.0%	400	100.0%	

11-2 الاختلاطات الوليدية:

لم يكن هناك أية فروقات ذات أهمية إحصائية في الاختلاطات الوليدية بين مجموعتي البحث **p-value =0.54>0.05**، فقد كانت نسبة حدوث الاختلاطات في مجموعة البحث كاملة 9% فقط، وكان أشيع الاختلاطات هي اضطرابات النظم القلبي الجنيني 5% ثم الحاجة للقبول في العناية المشددة بنسبة 4%.

جدول (2-10): التكرار والنسب المئوية للاختلاطات الوليدية لدى مجموعتي البحث.

الاختلاطات الوليدية	المجموعة						p-value
	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		العدد الكلي		
	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	العدد	%من المجموعة	
اضطرابات النظم القلبي الجنيني	11	5.5%	9	4.5%	20	5%	0.54
الحاجة للقبول بوحدة العناية المشددة	6	3%	10	5.0%	16	4%	
لا يوجد	183	91.5%	181	90.5%	364	91%	
العدد الكلي	200	100%	200	100%	400	100%	

الفصل الثالث:

المقارنة مع الدراسات العالمية المشابهة

3-1- التمهيد:

قمنا بمراجعة أربعة أبحاث قامت بدراسة تأثير قياس وزن الجنين بالصدى على النتائج الوالدية والوليدية وقامت بالمقارنة بين دقة القياس معادلتي formula Hadlock' و INTERGROWTH-21 ، وفيما يأتي أهم نقاط المقارنة مع نتائج دراستنا:

3-2- لمحة موجزة عن دراسات المقارنة:

الجدول (3-1): **لمحة عن دراسات المقارنة**

الباحث	الدولة	السنة	العدد	مضمون الدراسة
دراستنا	سوريا	2023	400	• دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من : ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية. • المقارنة بين كل من معادلة **Hadlock's formula** و **INTERGROWTH-21**.
Lynn M. Yee	أمريكا	2016	2099	• دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من : ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية.

Johannes Stubert	ألمانيا	2018	1007	• دراسة دور قياس وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية أثناء المخاض على كل من : ❶نمط الولادة. ❷النتائج الوالدية والوليدية.
Mélissa Marien	كندا	2021	600	تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين دقة كل من معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالتصوير الصدوي.
Isabelle Monier	فرنسا	2018	578	تهدف هذه الدراسة للمقارنة بين دقة كل من معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالأمواج فوق الصوتية عند الولدان الخدج.

❖ سنوات نشر الدراسات ما بين (2016-2023) فهي حديثة نسبياً وبالتالي فإن موضوع هذه الدراسة يعتبر من المواضيع الحديثة و قيد البحث حالياً وبحاجة للمزيد من الأبحاث ضمن نفس المجال.

❖ في دراستنا ودراسة Lynn M. Yee و Johannes Stubert تم المقارنة بين مجموعتي البحث من حيث قياس وزن الجنين بالصدى وعدم قياسه وتأثير ذلك على طريقة الولادة والنتائج الوالدية والوليدية.

❖ في دراستنا أيضاً ودراسة Mélissa Marien و دراسة Isabelle Monier كان الهدف المقارنة بين دقة كل من معادلتي Hadlockو Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالتصوير الصدوي حيث أنه في دراستنا ودراسة Mélissa Marien تمت المقارنة على الولدان بتمام الحمل بينما في دراسة Isabelle Monier تمت الدراسة على الولدان الخدج.

3-3- المقارنة بمتوسط عمر السيدة :

الجدول (3-2): المقارنة بمتوسط العمر :			
الباحث	المجموعة الأولى(تقدير وزن الجنين بالصدى)	المجموعة الثانية(دون تقدير وزن الجنين)	P value
دراستنا	26	26.8	0.81
Lynn M. Yee	30.8	31	0.56
Johannes Stubert	**28.7**	**28.6**	0.866
Mélissa Marien	31.5	---	---
Isabelle Monier	29.5	---	---

من الجدول (3-2) نجد أنّ:

- في دراستنا ودراستيLynn M. Yee و Johannes Stubert كان متوسط عمر السيدات المشاركات متقارب في مجموعتي الدراسة في كل الدراسات ولم يكن لفارق العمر أي تأثير على نتيجة الدراسة.

3-4- المقارنة من حيث العمر الحملي:

الجدول (3-3): المقارنة من حيث العمر الحملي :			
الباحث	المجموعة الأولى(تقدير وزن الجنين بالصدى)	المجموعة الثانية(دون تقدير وزن الجنين)	P value
دراستنا	38.5	38.7	0.81
Lynn M. Yee	40.1	40.1	0.99
Johannes Stubert	**40**	**39.8**	0.6
Mélissa Marien	39.2	---	---
Isabelle Monier	29.1	---	---

من الجدول(3-3)نلاحظ:

- في دراستنا ودراستيLynn M. Yee و Johannes Stubert كان متوسط العمر الحملي متقارباً بين مجموعتي الدراسة ونلاحظ في دراسة Melissa أن متوسط العمر الحملي كان قريباً من متوسط الأعمار الحملية في باقي الدراسات باستثناء دراسة Isabelle Monier حيث كان متوسط العمر الحملي 29.1 أسبوع.
- لم يكن للعمر الحملي في كل من الدراسات السابقة تأثير إحصائي هام على نتائج الدراسة.

3-5- المقارنة من حيث طريقة الولادة:

الجدول (3-4): المقارنة من حيث طريقة الولادة :				
الباحث	طريقة الولادة	المجموعة الأولى(تقدير وزن الجنين بالصدى)	المجموعة الثانية(دون تقدير وزن الجنين)	P value
دراستنا	قيصرية	%15	%7	0.011
	مهبلية	%85	%93	
Lynn M. Yee	قيصرية	%33.2	%29.4	0.13
	مهبلية	%66.8	%70.6	
Johannes Stubert	قيصرية	**%9.1**	**%5**	0.013
	مهبلية	**%90.9**	**%95**	
Mélissa Marien	–	--	--	--
Isabelle Monier	–	--	--	--

من الجدول (3-4) نجد:

في دراستنا ودراسة Lynn M. Yee و دراسةJohannes Stubert نلاحظ زيادة نسبة القيصريات عند القيام بقياس وزن الجنين بالصدى أثناء المخاض مقارنة بعدم قياسه مما يشير إلى أن التنبؤ الصدوي بوزن الجنين أثناء المخاض يساهم في ارتفاع نسبة القيصريات.

3-6- المقارنة من حيث الاختلاطات الوالدية:

الجدول (3-5): المقارنة من حيث الاختلاطات الوالدية :				
الباحث	الاختلاطات	المجموعة الأولى(تقدير وزن الجنين بالصدى)	المجموعة الثانية(دون تقدير وزن الجنين)	P value
دراستنا	فشل تقدم المخاض	%2	%3	0.55
	انعضال الكتفين	%0.5	%1	
	التمزقات العجانية	%4	%6.5	
Lynn M. Yee	فشل تقدم المخاض	%11.6	%7.8	0.23
	انعضال الكتفين	%4.1	%3.9	0.9
	التمزقات العجانية	%7.3	%5.9	0.37
Johannes Stubert	فشل تقدم المخاض	**%5.7**	**%3.3**	0.06
	انعضال الكتفين	**%0.4**	**%0.4**	1
	التمزقات العجانية	**%0.2**	**%0.4**	0.89

نلاحظ من الجدول (3-5) مايلي:

- ☒ نلاحظ في دراستنا ودراسة Lynn M. Yee ودراسة Johannes Stubert تمت دراسة كل من حدوث تمزقات عجانية من الدرجة الثالثة والرابعة وانعضال الكتفين وفشل تقدم المخاض في كلتا مجموعتي البحث.
- ☒ لم نلاحظ وجود فارق إحصائي هام بين مجموعتي البحث في كل الدراسات المعروضة في الجدول أعلاه ومنه نستنتج أن قياس وزن الجنين بالصدى لا يفيد في الوقاية من بعض الاختلاطات التوليدية.

3-7- المقارنة من حيث الاختلاطات الوليدية:

الجدول (3-6): **المقارنة من حيث الاختلاطات الوليدية** :

الباحث	الاختلاطات	المجموعة الأولى(تقدير وزن الجنين بالصدى)	المجموعة الثانية(دون تقدير وزن الجنين)	P value
دراستنا	اضطراب النظم القلبي الجنيني	%5.5	%4.5	0.54
	القبول بالعناية	%3	%5	
	ابغار أقل من 4	%1.5	%3.5	0.27
Lynn M. Yee	اضطراب النظم القلبي الجنيني	---	---	---
	القبول بالعناية	%4.5	%4.8	0.84
	ابغار أقل من4	%0.2	%0.2	0.99
Johannes Stubert	اضطراب النظم القلبي الجنيني	**%9.8**	**%1.9**	0.001
	القبول بالعناية	--	--	--
	ابغار أقل من 7	**2.4**	**2.5**	0.9

من الجدول (3-6):

- ☒ نلاحظ في دراستنا ودراسة Lynn M. Yee أن الاختلاطات الوليدية والتي تضمنت كل من اضطراب النظم القلبي الجنيني والقبول بوحدة العناية المشددة ودرجة مشعر أبغار أقل من 4 لم تتأثر بقياس وزن الجنين بالصدى ولم يكن هناك فارق إحصائي هام بين المجموعتين.
- ☒ في دراسة Johannes Stubert نلاحظ أن نسبة حدوث اضطراب النظم القلبي الجنيني أعلى عند الولدان الذين تم قياس وزنهم بالتصوير الصدوي مقارنة بالذين لم يتم قياس الوزن لديهم وهذا عكس باقي الدراسات ويمكن أن يفسر ذلك بالقيام بالتصوير الصدوي أثناء المخاض واكتشاف حالات اضطراب النظم القلبي الجنيني.

3-8- مقارنة دقة المعادلتين Hadlock و Intergrowth:

الجدول (3-7): **مقارنة دقة المعادلتين** Hadlock **و** Intergrowth:

:

الباحث	الوزن الحقيقي	Hadlock	Intergrowth	P value
دراستنا	3411.75	3443.50	3361.50	0.001
Mélissa	3343	3553	3310	0.01

من الجدول (3-7) نلاحظ:

- ☒ نلاحظ في دراستنا ودراسة Mélissa أن الوزن المقيس بالصدى باعتماد معادلة Hadlock أكثر دقة وأقرب للوزن الحقيقي مقارنة مع الوزن المقيس بالصدى باعتماد معادلة Intergrowth-21 وأن معدل الخطأ باستخدام معادلة Hadlock أقل من الخطأ باستخدام معادلة Intergrowth-21.
- ☒ تم في دراسة Monier المقارنة بين معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 وتراوحت الأعمار الحملية بين 22 و 34 أسبوع حملي بينما تراوحت الأوزان بين 500 غ بعمر حملي 22-23 أسبوع إلى 1000غ بعمر حملي 28 أسبوع و1500 غ بعمر 31 أسبوع وأكثر من

2000 غ بعمر 34أسبوع، ووجد أن الوزن المقيس بمعادلة Hadlock أقرب للوزن الحقيقي في كل الأعمار الحملية بينما كان الوزن المقيس بمعادلة Intergrowth-21 أقرب للوزن الحقيقي بعمر حملي 24-29 أسبوع فقط بينما كان الوزن المقيس بهذه المعادلة بعمر 22-23 أكبر من الوزن الحقيقي وبعمر 28-34 أسبوع أقل من الوزن الحقيقي وبالتالي فإن معدل الخطأ للوزن المقيس بمعادلة Hadlock أقل مقارنة بمعادلةIntergrowth-21 .

3-9- **الموجز:**

تمت المقارنة بين دراستنا وباقي الدراسات من حيث العمر والعمر الحملي وطريقة الولادة والاختلاطات الوالدية والوليدية كما تمت المقارنة بين دقة معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 في تقدير وزن الجنين بالصدى.

الفصل الرابع:

مناقشة النتائج

4-1-التمهيد:

ارتفع معدل القيصريات حول العالم بوتيرة سريعة تشبه الوباء، فارتفعت إلى 5 أضعاف من 5%عام 1970 إلى 25% في يومنا هذا [71].

وتعزى هذه الزيادة إلى عدد من العوامل بما في ذلك الفائدة المفترضة للجنين وقلة المخاطر التي تتعرض لها الأم نسبياً والقبول الإجتماعي والخوف من المقاضاة [72].

وعلى الرغم من أنّ التصوير الصدوي لا يستطب بشكل روتيني عند القبول ولكنه يتم في أغلب المراكز.

يعطي التصوير بالصدى معلومات قيمة عن كل من وضع الجنين ووضعيته وموقع المشيمة وحجم السائل الامنيوسي وغيرها.

يمكّن التصوير بالصدى من تقدير وزن الجنين وبالتالي تحديد وجود عرطلة جنينية أو لا وبالتالي يتم التدبير بشكل أفضل.[8]

4-2-مناقشة نتائج الدراسة الحالية ونتيجة مقارنتها مع الدراسات المشابهة العالمية:

أجري هذا البحث في الهيئة العامة لمشفى التوليد وأمراض النساء الجامعي لدراسة تأثير وأهمية قياس الجنين بالصدى أثناء المخاض على النتائج الوالدية والوليدية وكذلك للمقارنة بين دقة كل من معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 في قياس وزن الجنين.

تضمنت الدراسة الحالية 400 سيّدة ممن راجعن المشفى للولادة حيث تم توزيع العينة على مجموعتين متساويتين:

- **المجموعة الأولى:** تضم 200 سيدة تم قياس وزن الجنين بالصدى بكلا معادلتي Hadlock' formula وINTERGROWTH−21 وتمت المقارنة بين دقة المعادلتين.
- **المجموعة الثانية:** تضم 200 سيدة لم يقاس وزن الجنين بالتصوير الصدوي لديهن.

يعد قياس وزن الجنين بالتصوير الصدوي أثناء المخاض أداة تشخيصية فعالة للتنبؤ بوزن الجنين وبعض الاضطرابات التي قد ترافق سير المخاض.

قمنا في دراستنا بدراسة تأثير قياس وزن الجنين بالصدى على طريقة الولادة والنتائج الوالدية والوليدية لتحري فيما إذا كان قياس وزن الجنين بالصدى أثناء المخاض يحسّن من تدبير بعض الحالات ويقلل من النتائج السلبية والمراضة الوالدية والوليدية.

كانت أغلب السيدات الحوامل بعمر يتراوح بين 18 و25 سنة في كلا المجموعتين وبمتوسط عمر حوالي 26.4 سنة ، في حين تراوحت الأعمار الحملية بين 37 و41 أسبوعاً مع ملاحظة أن 34.3% من السيدات كنّ بعمر حملي 39 أسبوعاً ولكن لم يكن لعمر السيدة أو العمر الحملي فارق إحصائي هام بين مجموعتي الدراسة وبالتالي لم يؤثرا على نتائج الدراسة وهذا ما يتفق مع كل دراسات المقارنة المعروضة أعلاه.

قمنا بدراسة مشعر كتلة الجسم عند السيدات الحوامل للتنبؤ بتأثير وزن المريضة على القياس الصدوي للجنين ونتائج الولادة ولم يكن لوزن السيدة تأثير هام على نتائج دراستنا وهذا ما يتفق مع دراسة Lynn M. Yee ودراسة Johannes Stubert.

تمت دراسة تأثير قياس وزن الجنين بالصدى على طريقة الولادة حيث لاحظنا زيادة نسبة القيصريات في المجموعة التي تم التنبؤ بالوزن فيها مقارنة مع المجموعة الثانية ويرجح السبب لذلك بفرط التقدير بوجود عرطلة جنينية في بعض الحالات أثناء قياس الوزن أو اكتشاف بعض الحالات المرضية الأخرى أثناء الإجراء مما يستدعي للولادة القيصرية في حالات محددة وهذا ما يتفق مع دراسة Johannes Stubert بينما في دراسة Lynn M. Yee لم يكن لقياس الوزن تأثير على طريقة الولادة.

هدفت هذه الدراسة لتقييم دور قياس وزن الجنين بالصدى على كل من النتائج الوالدية والوليدية من أجل الحد من الاختلاطات وتحسين الصحة الوالدية والوليدية حيث قمنا بدراسة تأثير التنبؤ بوزن الجنين على كل من حدوث انعضال الكتفين وتطاول المخاض وفشل تطوره وعلى حدوث التمزقات العجانية من الدرجة الثالثة والرابعة ولم يلاحظ أي فارق هام بين المجموعتين من حيث حدوث الاختلاطات الوالدية ومنه نستنتج أن قياس وزن الجنين أثناء المخاض لا يقلل من حدوث الاختلاطات الوالدية وهذا ما يتفق مع دراستي Lynn M. Yee و Johannes Stubert.

لاحظنا في دراستنا أن قياس وزن الجنين أثناء المخاض لم يقق من الاختلاطات الوليدية كالحاجة للقبول بوحدة العناية المشددة بعد الولادة أوقيم مشعر أبغار منخفضة أو من اضطرابات النظم القلبي الجنيني وهذا مايتفق مع دراسة Lynn M. Yee ولكن لاحظنا في دراسة Johannes Stubert أنّ قياس وزن الجنين أثناء المخاض يزيد من حالات تشخيص اضطرابات النظم القلبي الجنيني ويمكن أن نفسر ذلك

بزيادة استخدام التصوير الصدوي أثناء المخاض الفعال لقياس وزن الجنين واكتشاف اضطراب النظم القلبي عن طريقة المصادفة.

قمنا في دراستنا بقياس وزن الجنين باعتماد كل من معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 ومن ثم قارنا النتائج مع الوزن الحقيقي بعد الولادة لتحديد أي المعادلتين أكثر دقة ، حيث كانت قيم المتوسط للوزن 3443.50غ المقدر بالصدى وفق معادلة Hadlock أقرب إلى متوسط الوزن الحقيقي 3411.75غ ومن استنتجنا أن معادلة Hadlock أكثر دقة في التنبؤ بوزن الجنين أثناء المخاض بتمام الحمل مقارنه مع معادلة Intergrowth كونها تعتمد على متغيرات أكثر وهذا ما يتفق مع دراسة Lynn M. Yee بينما قام Monier بدراسة دقة المعادلتين في الأعمار الحملية بين 22 و34 أسبوع وأيضاً وجد أن معادلة Hadlock أكثر دقة في تحديد وزن الجنين في الأعمار الحملية الباكرة.

4-3-الموجز:

إنّ قياس وزن الجنين أثناء المخاض باعتماد التصوير الصدوي يمكن أن يزيد من معدل القيصريات أثناء المخاض بسبب تشخيص بعض حالات العرطلة الجنينية والخوف من توليدها مهبلياً ولكنه لا يقلل من معدل الاختلاطات الوالدية والوليدية ولا يحسن من نتائج الولادة ووجدنا أن معادلة Hadlock أكثر دقة في تحديد وزن الجنين بتمام الحمل مقارنه مع معادلة Intergrowth-21.

الجزء الثالث:

الخاتمة

1. التمهيد:

قمنا في دراستنا كما العديد من الدراسات العالمية بدراسة تأثير قياس وزن الجنين أثناء المخاض على طريقة الولادة وعلى الاختلاطات الوالدية والوليدية وقارنا بين دقة معادلتي Hadlock و Intergrowth-21.

2. المحددات والمعوّقات:

هناك بعد المحددات والمعوقات لدراستنا وأهمها:

- ✓ الحاجة إلى عينة أكبر وبأعمار حملية مختلفة قبل تمام الحمل لتحري دقة المعادلتين بشكل أكبر.
- ✓ الحاجة إلى أجهزة تصوير صدوي تحوي برامج لقياس وزن الجنين تعتمد على أكثر من معادلة من أجل المقارنة.

3. الخلاصة والتوصيات:

درسنا في هذا البحث تأثير قياس وزن الجنين بالصدى أثناء المخاض على كل من النتائج الوالدية والوليدية وقارنا بين دقة معادلتي Hadlock و Intergrowth-21 بتمام الحمل ووجدنا ما يلي:

- يزيد قياس وزن الجنين أثناء المخاض من نسبة القيصريات ويعتقد بسبب تشخيص بعض حالات العرطلة الجنينية أو التقدير المفرط لوجود عرطلة جنينية والخوف من الاستمرار بالولادة المهبلية.
- لم ينقص قياس وزن الجنين من نسبة الاختلاطات الوالدية والوليدية مقارنة بعدم قياسه ومنه نستنتج أن قياس وزن الجنين أثناء المخاض لم يحسّن من النتائج الوالدية والوليدية وبالتالي لا نوصي باستخدامه بشكل روتيني أثناء المخاض الفعال.

4. الموجز:

قمنا في هذا الفصل بذكر المعوقات التي واجهتنا بالدراسة وبتلخيص النتائج وذكر التوصيات التي توصلنا لها خلال هذه الدراسة.

References المراجع:

1. **Macrosomia: ACOG Practice Bulletin, Number 216.** Obstet Gynecol 2020; 135:e18.
2. Ju H, Chadha Y, Donovan T, O'Rourke P. **Fetal macrosomia and pregnancy outcomes.** Aust N Z J Obstet Gynaecol 2009; 49:504.
3. Hamilton B, Martin J, Ventura S. Births: preliminary data for 2009. Natl Vital Stat Rep 2010; 59:1–9.
4. Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD, Mercer BM, Saade GR. Preventing the first cesarean delivery: summary of a Joint Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development, Society for Maternal-Fetal Medicine, and American College of Obstetricians and Gynecologists Workshop. Obstet Gynecol 2012; 120:1181–1193
5. Chhetri S, Singh U. **Caesarean section: its rates and indications at a tertiary referral center in Eastern Nepal.** Health Renaissance. 2011;9(3):179-83.
6. Hadlock FP, Harrist RB, Sharman RS, et al. **Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements--a prospective study.** Am J Obstet Gynecol 1985; 151:333.
7. Mélissa Marien, MD ,Sophie Perron, MD ,Anne-Marie Bergeron, MD ,Narcisse Singbo, MSc ,Suzanne Demers, MD, MSc. **Comparison of the Accuracy of INTERGROWTH-21 and Hadlock Ultrasound Formulae for Fetal Weight Prediction.** Journal of Obstetrics and Gynecology Canada. Volume 43, ISSUE 11, P1254-1259
8. Johannes Stubert , Adam Peschel, Michael Bolz, Änne Glass and Bernd Gerber. **Accuracy of immediate antepartumultrasound estimated fetal weight and its impact on mode of delivery and outcome -a cohort analysis.** Stubert et al. BMC Pregnancy and Childbirth (2018) 18:118
9. Lynn M. Yee, MD, MPH, William A. Grobman, MD, MBA. **Relationship Between Third Trimester Sonographic Estimate of Fetal Weight and Mode of Delivery**. J Ultrasound Med 2016; 35:e7–e12
10. Monier I, Ego A, Benachi A, et al**. Comparison of the Hadlock and INTERGROWTH formulas for calculating estimated fetal weight in a preterm population in France.** Am J Obstet Gynecol 2018;219:476.e1-12.

11. Modanlou HD, Dorchester WL, Thorosian A, Freeman RK. Macrosomia--maternal, fetal, and neonatal implications. Obstet Gynecol 1980; 55:420.
12. Boyd ME, Usher RH, McLean FH. Fetal macrosomia: prediction, risks, proposed management. Obstet Gynecol 1983; 61:715.
13. Menticoglou SM, Manning FA, Morrison I, Harman CR. Must macrosomic fetuses be delivered by a caesarean section? A review of outcome for 786 babies greater than or equal to 4,500 g. Aust N Z J Obstet Gynaecol 1992; 32:100.
14. Macrosomia: ACOG Practice Bulletin, Number 216. Obstet Gynecol 2020; 135:e18. Reaffirmed 2023.
15. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. Am J Obstet Gynecol 2003; 188:1372.
16. Boulet SL, Alexander GR, Salihu HM, Pass M. Macrosomic births in the united states: determinants, outcomes, and proposed grades of risk. Am J Obstet Gynecol 2003; 188:1372.
17. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK, et al. Births: Final Data for 2017. Natl Vital Stat Rep 2018; 67:1.
18. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, et al. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. Lancet 2013; 381:476.
19. Salihu HM, Dongarwar D, King LM, et al. Phenotypes of fetal macrosomia and risk of stillbirth among term deliveries over the previous four decades. Birth 2020; 47:202.
20. Ju H, Chadha Y, Donovan T, O'Rourke P. Fetal macrosomia and pregnancy outcomes. Aust N Z J Obstet Gynaecol 2009; 49:504.
21. Esakoff TF, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. Am J Obstet Gynecol 2009; 200:672.e1.
22. Das S, Irigoyen M, Patterson MB, et al. Neonatal outcomes of macrosomic births in diabetic and non-diabetic women. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2009; 94:F419.
23. Konje JC, Ladipo OA. Nutrition and obstructed labor. Am J Clin Nutr 2000; 72:291S.
24. Gaudet L, Ferraro ZM, Wen SW, Walker M. Maternal obesity and occurrence of fetal macrosomia: a systematic review and meta-analysis. Biomed Res Int 2014; 2014:640291.

25. Herring SJ, Oken E, Rifas-Shiman SL, et al. Weight gain in pregnancy and risk of maternal hyperglycemia. Am J Obstet Gynecol 2009; 201:61.e1.
26. Wang J, Moore D, Subramanian A, et al. Gestational dyslipidaemia and adverse birthweight outcomes: a systematic review and meta-analysis. Obes Rev 2018; 19:1256.
27. Nahavandi S, Price S, Sumithran P, Ekinci EI. Exploration of the shared pathophysiological mechanisms of gestational diabetes and large for gestational age offspring. World J Diabetes 2019; 10:333.
28. Jansson T, Cetin I, Powell TL, et al. Placental transport and metabolism in fetal overgrowth - - a workshop report. Placenta 2006; 27 Suppl A:S109.
29. McGrath RT, Glastras SJ, Hocking SL, Fulcher GR. Large-for-Gestational-Age Neonates in Type 1 Diabetes and Pregnancy: Contribution of Factors Beyond Hyperglycemia. Diabetes Care 2018; 41:1821.
30. Vieira MC, McCowan LME, North RA, et al. Antenatal risk factors associated with neonatal morbidity in large-for-gestational-age infants: an international prospective cohort study. Acta Obstet Gynecol Scand 2018; 97:1015.
31. Schwartz N, Quant HS, Sammel MD, Parry S. Macrosomia has its roots in early placental development. Placenta 2014; 35:684.
32. Usta A, Usta CS, Yildiz A, et al. Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in pregnancies without gestational diabetes mellitus. Pan Afr Med J 2017; 26:62.
33. Vora N, Bianchi DW. Genetic considerations in the prenatal diagnosis of overgrowth syndromes. Prenat Diagn 2009; 29:923.
34. Brioude F, Toutain A, Giabicani E, et al. Overgrowth syndromes - clinical and molecular aspects and tumour risk. Nat Rev Endocrinol 2019; 15:299.
35. Lee W, Sameera S, Deter RL, et al. Are third-trimester growth velocity measurement related to newborn infant percentage body fat. Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 30:368.
36. Sacks DA, Chen W. Estimating fetal weight in the management of macrosomia. Obstet Gynecol Surv 2000; 55:229.
37. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: a review. Am J Obstet Gynecol 2005; 193:332.
38. Moraitis AA, Shreeve N, Sovio U, et al. Universal third-trimester ultrasonic screening using fetal macrosomia in the prediction of

adverse perinatal outcome: A systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. PLoS Med 2020; 17:e1003190.
39. Shepard MJ, Richards VA, Berkowitz RL, et al. An evaluation of two equations for predicting fetal weight by ultrasound. Am J Obstet Gynecol 1982; 142:47.
40. Pinette MG, Pan Y, Pinette SG, et al. Estimation of fetal weight: mean value from multiple formulas. J Ultrasound Med 1999; 18:813.
41. Faschingbauer F, Voigt F, Goecke TW, et al. Fetal weight estimation in extreme macrosomia (≥ 4,500 g): comparison of 10 formulas. Ultraschall Med 2012; 33:E62.
42. Sokol RJ, Chik L, Dombrowski MP, Zador IE. Correctly identifying the macrosomic fetus: improving ultrasonography-based prediction. Am J Obstet Gynecol 2000; 182:1489.
43. De Reu PA, Smits LJ, Oosterbaan HP, Nijhuis JG. Value of a single early third trimester fetal biometry for the prediction of birth weight deviations in a low risk population. J Perinat Med 2008; 36:324.
44. Hoopmann M, Abele H, Wagner N, et al. Performance of 36 different weight estimation formulae in fetuses with macrosomia. Fetal Diagn Ther 2010; 27:204.
45. Schaefer-Graf UM, Wendt L, Sacks DA, et al. How many sonograms are needed to reliably predict the absence of fetal overgrowth in gestational diabetes mellitus pregnancies? Diabetes Care 2011; 34:39.
46. Tarca AL, Hernandez-Andrade E, Ahn H, et al. Single and Serial Fetal Biometry to Detect Preterm and Term Small- and Large-for-Gestational-Age Neonates: A Longitudinal Cohort Study. PLoS One 2016; 11:e0164161.
47. Farah N, Stuart B, Donnelly V, et al. What is the value of ultrasound soft tissue measurements in the prediction of abnormal fetal growth? J Obstet Gynaecol 2009; 29:457.
48. Stanirowski PJ, Majewska A, Lipa M, et al. Ultrasound evaluation of the fetal fat tissue, heart, liver and umbilical cord measurements in pregnancies complicated by gestational and type 1 diabetes mellitus: potential application in the fetal birth-weight estimation and prediction of the fetal macrosomia. Diabetol Metab Syndr 2021; 13:22.
49. Landon MB, Sonek J, Foy P, et al. Sonographic measurement of fetal humeral soft tissue thickness in pregnancy complicated by GDM. Diabetes 1991; 40 Suppl 2:66.
50. Sood AK, Yancey M, Richards D. Prediction of fetal macrosomia using humeral soft tissue thickness. Obstet Gynecol 1995; 85:937.

51. Chauhan SP, West DJ, Scardo JA, et al. Antepartum detection of macrosomic fetus: clinical versus sonographic, including soft-tissue measurements. Obstet Gynecol 2000; 95:639.
52. Cromi A, Ghezzi F, Di Naro E, et al. Large cross-sectional area of the umbilical cord as a predictor of fetal macrosomia. Ultrasound Obstet Gynecol 2007; 30:861.
53. Hackmon R, Bornstein E, Ferber A, et al. Combined analysis with amniotic fluid index and estimated fetal weight for prediction of severe macrosomia at birth. Am J Obstet Gynecol 2007; 196:333.e1.
54. Matsumoto M, Yanagihara T, Hata T. Three-dimensional qualitative sonographic evaluation of fetal soft tissue. Hum Reprod 2000; 15:2438.
55. Gibson KS, Stetzer B, Catalano PM, Myers SA. Comparison of 2- and 3-Dimensional Sonography for Estimation of Birth Weight and Neonatal Adiposity in the Setting of Suspected Fetal Macrosomia. J Ultrasound Med 2016; 35:1123.
56. Tuuli MG, Kapalka K, Macones GA, Cahill AG. Three-Versus Two-Dimensional Sonographic Biometry for Predicting Birth Weight and Macrosomia in Diabetic Pregnancies. J Ultrasound Med 2016; 35:1925.
57. Endres L, DeFranco E, Conyac T, et al. Association of Fetal Abdominal-Head Circumference Size Difference With Shoulder Dystocia: A Multicenter Study. AJP Rep 2015; 5:e099.
58. Rizzo G, Mappa I, Bitsadze V, et al. Role of first-trimester umbilical vein blood flow in predicting large-for-gestational age at birth. Ultrasound Obstet Gynecol 2020; 56:67.
59. Farrell T, Holmes R, Stone P. The effect of body mass index on three methods of fetal weight estimation. BJOG 2002; 109:651.
60. O'Reilly-Green C, Divon M. Sonographic and clinical methods in the diagnosis of macrosomia. Clin Obstet Gynecol 2000; 43:309.
61. Goto E. Symphysis-fundal height to identify large-for-gestational-age and macrosomia: a meta-analysis. J Obstet Gynaecol 2020; 40:929.
62. Duncan KR. Fetal and placental volumetric and functional analysis using echo-planar imaging. Top Magn Reson Imaging 2001; 12:52.
63. Sellier J, Lafont M, Choux C, et al. Screening for Macrosomia at Term: Performances of Ultrasonographic Estimation of the Fetal Weight and the Use of the Uterine Height. Obstet Gynecol Int 2017; 6:00194.
64. Culliney KA, Parry GK, Brown J, Crowther CA. Regimens of fetal surveillance of suspected large-for-gestational-age fetuses for improving health outcomes. Cochrane Database Syst Rev 2016; 4:CD011739.

65. Blackwell SC, Refuerzo J, Chadha R, Carreno CA. Overestimation of fetal weight by ultrasound: does it influence the likelihood of cesarean delivery for labor arrest? Am J Obstet Gynecol 2009; 200:340.e1.
66. Durnwald C, Huston-Presley L, Amini S, Catalano P. Evaluation of body composition of large-for-gestational-age infants of women with gestational diabetes mellitus compared with women with normal glucose tolerance levels. Am J Obstet Gynecol 2004; 191:804.
67. Cohen BF, Penning S, Ansley D, et al. The incidence and severity of shoulder dystocia correlates with a sonographic measurement of asymmetry in patients with diabetes. Am J Perinatol 1999; 16:197.
68. Cesnaite G, Domza G, Ramasauskaite D, Volochovic J. The Accuracy of 22 Fetal Weight Estimation Formulas in Diabetic Pregnancies. Fetal Diagn Ther 2020; 47:54.
69. Landon MB. Prenatal diagnosis of macrosomia in pregnancy complicated by diabetes mellitus. J Matern Fetal Med 2000; 9:52.
70. Lee BH, Park TC, Lee HJ. Association between fetal abdominal circumference and birthweight in maternal hyperglycemia. Acta Obstet Gynecol Scand 2014; 93:786.
71. Pillay J, Donovan L, Guitard S, et al. Screening for Gestational Diabetes: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA 2021; 326:539.
72. Cyganek K, Skupien J, Katra B, et al. Risk of macrosomia remains glucose-dependent in a cohort of women with pregestational type 1 diabetes and good glycemic control. Endocrine 2017; 55:447.
73. Hoffman MK, Bailit JL, Branch DW, et al. A comparison of obstetric maneuvers for the acute management of shoulder dystocia. Obstet Gynecol 2011; 117:1272.
74. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No 178: Shoulder Dystocia.Obstet Gynecol 2017; 129:e123. Reaffirmed 2019.
75. Ouzounian JG, Gherman RB. Shoulder dystocia: are historic risk factors reliable predictors?Am J Obstet Gynecol 2005; 192:1933.
76. Dildy GA, Clark SL. Shoulder dystocia: risk identification. Clin Obstet Gynecol 2000; 43:265.
77. Zhang X, Decker A, Platt RW, Kramer MS. How big is too big? The perinatal consequences of fetal macrosomia. Am J Obstet Gynecol 2008; 198:517.e1.
78. Øverland EA, Vatten LJ, Eskild A. Pregnancy week at delivery and the risk of shoulder dystocia: a population study of 2,014,956 deliveries. BJOG 2014; 121:34.

79. Langer O, Berkus MD, Huff RW, Samueloff A. Shoulder dystocia: should the fetus weighing greater than or equal to 4000 grams be delivered by cesarean section? Am J Obstet Gynecol 1991; 165:831.
80. Overland EA, Spydslaug A, Nielsen CS, Eskild A. Risk of shoulder dystocia in second delivery: does a history of shoulder dystocia matter? Am J Obstet Gynecol 2009; 200:506.e1.
81. Gherman RB, Chauhan S, Ouzounian JG, et al. Shoulder dystocia: the unpreventable obstetric emergency with empiric management guidelines. Am J Obstet Gynecol 2006; 195:657.
82. Moore HM, Reed SD, Batra M, Schiff MA. Risk factors for recurrent shoulder dystocia, Washington state, 1987-2004. Am J Obstet Gynecol 2008; 198:e16.
83. Mahony R, Walsh C, Foley ME, et al. Outcome of second delivery after prior macrosomic infant in women with normal glucose tolerance. Obstet Gynecol 2006; 107:857.
84. Vidarsdottir H, Geirsson RT, Hardardottir H, et al. Obstetric and neonatal risks among extremely macrosomic babies and their mothers. Am J Obstet Gynecol 2011; 204:423.e1.
85. Kim SY, Sharma AJ, Sappenfield W, et al. Association of maternal body mass index, excessive weight gain, and gestational diabetes mellitus with large-for-gestational-age births. Obstet Gynecol 2014; 123:737.
86. Zhang C, Wu Y, Li S, Zhang D. Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. BJOG 2018; 125:407.
87. Larad R, Ishaque U, Korb D, et al. Evaluation of obstetric management of women with macrosomic foetuses in two Level 3 maternity hospitals in France and identification of predictive factors for obstetric and neonatal complications. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2022; 274:34.
88. Gudmundsson S, Henningsson AC, Lindqvist P. Correlation of birth injury with maternal height and birthweight. BJOG 2005; 112:764.
89. Dall'Asta A, Ghi T, Pedrazzi G, Frusca T. Does vacuum delivery carry a higher risk of shoulder dystocia? Review and meta-analysis of the literature. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2016; 204:62.
90. Laughon SK, Berghella V, Reddy UM, et al. Neonatal and maternal outcomes with prolonged second stage of labor. Obstet Gynecol 2014; 124:57.
91. Mehta SH, Bujold E, Blackwell SC, et al. Is abnormal labor associated with shoulder dystocia in nulliparous women? Am J Obstet Gynecol 2004; 190:1604.

92. Caughey AB, Sandberg PL, Zlatnik MG, et al. Forceps compared with vacuum: rates of neonatal and maternal morbidity. Obstet Gynecol 2005; 106:908
93. Pillay J, Donovan L, Guitard S, et al. Screening for Gestational Diabetes: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. JAMA 2021; 326:539.
94. Benacerraf, B.R., T.D. Shipp, and B. Bromley, Is a full bladder still necessary for pelvic sonography? J Ultrasound Med, 2000. 19(4): p. 237-41.
95. Medicine, C.o.P.B.O.a.t.A.I.o.U.i., Practice Bulletin No. 175: Ultrasound in Pregnancy. Obstet Gynecol Int, 2016. 128(e241).
96. Molina, F.S. and K.H. Nicolaides, Ultrasound in labor and delivery. Fetal Diagn Ther, 2010. 27(2): p. 61-7.
97. Youssef, A., et al., Ultrasound in labor: a caregiver's perspective. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013. 41(4): p. 469-70.
98. Youssef, A., et al., Ultrasound in labor: is it time for a more simplified approach? Ultrasound Obstet Gynecol, 2013. 41(6): p. 710-1.
99. Espinoza, J., et al., Does the use of automated fetal biometry improve clinical work flow efficiency? J Ultrasound Med, 2013. 32(5): p. 847-50.
100. Langen ES, Weiner SJ, Bloom SL, et al. Association of Cervical Effacement With the Rate of Cervical Change in Labor Among Nulliparous Women. Obstet Gynecol 2016; 127:489.
101. Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, et al. The natural history of the normal first stage of labor. Obstet Gynecol 2010; 115:705.
102. Le Ray C, Fraser W, Rozenberg P, et al. Duration of passive and active phases of the second stage of labour and risk of severe postpartum haemorrhage in low-risk nulliparous women. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2011; 158:167
103. Oladapo OT, Diaz V, Bonet M, et al. Cervical dilatation patterns of 'low-risk' women with spontaneous labour and normal perinatal outcomes: a systematic review. BJOG 2018;125:944.
104. Zhang J, Duan T. The physiologic pattern of normal labour progression. BJOG 2018; 125:955.
105. Laughon SK, Zhang J, Grewal J, et al. Induction of labor in a contemporary obstetric cohort.Am J Obstet Gynecol 2012; 206:486.e1.
106. Laughon SK, Branch DW, Beaver J, Zhang J. Changes in labor patterns over 50 years. Am JObstet Gynecol 2012; 206:419.e1.

107. Nelson DB, McIntire DD, Leveno KJ. Relationship of the length of the first stage of labor tothe length of the second stage. Obstet Gynecol 2013; 122:27.
108. Johnson JH, Figueroa R, Garry D, Elimian A, Maulik D. Immediate maternal and neonatal effects of forceps and vacuum-assisted deliveries. Obstet Gynecol. 2004 Mar;103(3):513-8.
109. Janakiraman V, Ecker J, Kaimal AJ. Comparing the second stage in induced and spontaneous labor. Obstet Gynecol 2010; 116:606.
110. Nizard J, Haberman S, Paltieli Y, et al. How reliable is the determination of cervical dilation? Comparison of vaginal examination with spatial position-tracking ruler. Am J Obstet Gynecol 2009; 200:402.e1.
111. F. Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jodi S. Dashe , Barbara L. Hoffman, Brian M. Casey, at.al . Williams obstetrics. 2018; 25: 1248.
112. Betran AP, Torloni MR, Zhang J, Ye J, Mikolajczyk R, Deneux-Tharaux C, et al.What is the optimal rate of caesarean section at population level? A systematic review of ecologic studies. Reproductive Health. 2015;12(1):57.
113. Chhetri S, Singh U. Caesarean section: its rates and indications at a tertiary referral center in Eastern Nepal. Health Renaissance. 2011;9(3):179-83.
114. Visconti F, Quaresima P, Rania E, Palumbo AR, Micieli M, Zullo F, Venturella R,Di Carlo C. (2020). Difficult caesarean section: A literature review. EuropeanJournal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2020 Mar1;246:72-8
115. Kaimal AJ, Kuppermann M. Decision making for primary cesarean delivery: the role of patients and provider preferences. Semin Perinatol, 2012. 36: 384-389.
116. Harrison MS, Saleem S, Ali S, Pasha O, Chomba E, Carlo WA, et al. A prospective, population-based study of trends in operative vaginal delivery compared to cesarean delivery rates in low- and middle-income countries,2010-2016. Am J Perinatol. 2019;36:730–6.
117. Song G, Wei YM, Zhu WW, Yang HX. Cesarean section rate in singleton Primiparae and related factors in Beijing, China. Chin Med J. 2017;130:2395–401.
118. Gao Y, Xue Q, Chen G, Stone P, Zhao M, Chen Q. An analysis of the indications for cesarean section in a teaching hospital in China. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2013;170:414–8.

119. Hankins GD, Clark SM, Munn MB. Cesarean section on request at 39 weeks: impact on shoulder dystocia, fetal trauma, neonatal encephalopathy, and intrauterine fetal demise. Semin.perinatal.2006;30(5):276-87).
120. Zwecker P, Azoulay L, Abenhaim HA. Effect of fear of litigation on obstetric care: a nationwide analysis on obstetric practice. Am J Perinatol. 2011; 28: 277‐84.
121. Liu TC, Chen CS, Tsai YW, Lin HC. Taiwan's high rate of cesarean births: impacts of national health insurance and fetal gender preference. Birth. 2007;34:115–22.

Abstract

Background:

Ultrasonography is useful in estimating the weight of the fetus and thus determining the presence of fetal mecrosomia or not, thus providing better management.

Due to the increased rate of morbidity associated with a caesarean section compared to a vaginal birth, the goal of clinical practice is to achieve techniques and procedures that enable the caesarean section rate to be reduced and then maternal and neonatal complications to be reduced.

Objective:

- Study the role of measuring fetal weight by ultrasound during labor on:
  - ☯Birth pattern.
  - ☯Maternal and neonatal outcomes.
- Comparison between Hadlock's formula and INTERGROOWRH-21.

Materials and Methods:

A prospective cross-sectional study, conducted at the Obstetrics and Gynecology University Hospital in Damascus in the period between 07/20/2022 and 07/20/2023, and included 400 women who visited the hospital for childbirth and were entered into the study according to the inclusion and exclusion criteria They were divided randomly into two groups, each group consisting of 200 women. The first group had the weight of the fetus measured by ultrasonography using the Hadlock and Intergrowth-21 formula, while the second group had no weight estimated by ultrasonography. The data was processed within the statistical and analytical program (SPSS) to reach the desired results.

Results:

Measuring the weight of the fetus during labor using ultrasonography can increase the rate of cesarean sections during labor due to the diagnosis of some cases of fetal macrosomia and the fear of delivering it vaginally, but it does not reduce the rate of maternal and neonatal complications and does not improve birth outcomes. We found that the Hadlock formula is more accurate in determining fetal weight than Intergrowth-21 formula

Conclusions:

Measuring fetal weight during labor increases the rate of cesarean sections, and its use during labor did not improve maternal and neonatal outcomes.

Keywords: labor, Hadlock formula, Intergrowth-21 formula.

Syrian Arab Republic

Ministry Of High Education

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Obstetrics and Gynecology Diseases

Relationship Between Antepartum Ultrasound Estimated Fetal Weight and its Impact on Mode of delivery and Pregnancy Outcomes

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of theRequirements for the Specialized Higher Studies Certificate inObstetrics and Gynecology

By

Dr. Abeer Abou Alkasab

Supervisor

Prof. Dr. MHD. Nazeer Yasmina

2024