العلاقة بين الأمراض المزمنة الأمومية وخطر حدوث الإملاص

د. ميسون ديوب [*]
د. محمد النقري [**]
نادين فرح [***]

(تاريخ الإيداع 23 / 8 / 2021. قُبِل للنشر في 19 / 9 / 2021)

□ ملخّص □

المقدمة: يعتبر الإملاص من أكثر الأحداث المحزنة للوالدين وكذلك لطبيب التوليد وهو مؤشر حساس لرعاية الأم قبل وأثناء الولادة ويرتبط بالعديد من عوامل الخطر. لذلك قمنا في هذا البحث بدراسة العلاقة بين الأمراض المزمنة الأمومية وعدة عوامل أخرى بالإملاص.

الهدف: الهدف الأساسي : دراسة العلاقة بين الأمراض المزمنة عند الأم وخطر حدوث الإملاص، الأهداف الثانوية : دراسة العلاقة بين الإملاص وعمر الأم و BMI والتدخين وعدد الولادات.

المواد وطرائق البحث: نوع الدراسة: حالة شاهد. ضمت 20 مريضة بعمر حملي > 22 أسبوع مع تشخيص موت جنين داخل الرحم و 140 مريضة بعمر حملي > 22 أسبوع وتمت ولادتهن بجنين حي. تم أخذ قصة مرضية مفصلة لكل مريضة وقياس العلامات الحيوية وإجراء تحاليل عامة. تم إجراء فحص صدوي لتأكيد موت الجنين داخل الرحم، وقمنا بتقسيم المريضات إلى فئات حسب الأعمار ومشعر كتلة الجسم.

النتائج: وجدنا أن ارتفاع التوتر الشرياني المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص (AOR=2.4) مع p-value=0.01، ووجود الداء السكري المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص (AOR=1.8) مع قيمة p-value=0.04، كما أن الربو يزيد من خطر حدوث الاملاص(AOR=7.6) مع قيمة p-value=0.002، كما يزداد الخطر مع تقدم العمر. وجدنا أن الحوامل الخروسات تزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية حوالي الضعفين مع p-value=0.04، كما أن التدخين يزيد خطر حدوث الاملاص(AOR=3.5) مع قيمة p-value=0.008، وجدنا أن خطر حدوث الاملاص يتزايد مع تزايد مشعر كتلة الجسم BMI بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية، وارتفاع التوتر الشرياني الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص (AOR=5.07) مع قيمة p-value=0.03، وأخيراً وجدنا أن وجود الداء السكري الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص (AOR=7.6) مع قيمة p-value=0.002.

الخلاصة: الأمراض المزمنة الأمومية وخاصة السكري الحملي والربو وارتفاع التوتر الشرياني الحملي بالإضافة إلى عوامل أخرى (التدخين والسمنة وعمر الأم ≤ 40 سنة وعدم الولادات) هي عوامل خطر مرتبطة بالإملاص و ذات دلالة إحصائية هامة ويجب إيجاد التدخلات المناسبة في هذه الحالات للوقاية من حدوث الإملاص.

الكلمات المفتاحية: الإملاص، السكري الحملي، ارتفاع التوتر الشرياني الحملي، التدخين، مشعر كتلة الجسم

[*] أستاذ مساعد– قسم التوليد وأمراض النساء وجراحتها ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية ، سورية. MaisoonDayoub@gmail.com
[**] أستاذ– قسم التوليد وأمراض النساء وجراحتها ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية ، سورية .MohammadAlnakri@gmail.com
[***]طالبة ماجستير – قسم التوليد وأمراض النساء وجراحتها ، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية ، سورية NadeenFarah@gmail.com

The relationship between maternal chronic diseases and the risk of stillbirth

Dr. Maisoon Dayoob *
Dr. Mohammad Alnukari**
Nadeen Farah***

(Received 23 / 8 / 2021. Accepted 19 / 9 / 2021)

□ ABSTRACT □

Background: Stillbirth is one of the most distressing events for the parents as well as the obstetrician. It is a sensitive indicator of the mother's care before and during childbirth and is associated with many risk factors. Therefore, in this paper, we studied the relationship between maternal chronic diseases and several other factors with stillbirth.

Objective: The main objective is to study the relationship between maternal chronic diseases and the risk of stillbirth, secondary objectives are to study the relationship between stillbirth and mother age ,BMI, smoking and number of births.

Patients and methods: Study type: case control. It included 20 patients with a gestational age of >22 weeks with a diagnosis of intrauterine fetal death, and 140 patients with a gestational age of >22 weeks who gave birth with a live fetus. A detailed medical history was taken for each patient, vital signs were measured, and general analyzes were performed. Ultrasound examination was performed to confirm intrauterine fetal death. We divided the patients into groups according to age and body mass index**.**

Results: We found that chronic hypertension increases the risk of stillbirth (AOR=2.4) with a p-value=0.01, and the presence of chronic diabetes increases the risk of stillbirth (AOR=1.8) with a p-value=0.04**.** Also, asthma increases the risk of stillbirth (AOR=7.6) with p-value=0.002, the risk also increases with age**.** We found that primiparous women increase the risk of stillbirth with an odds of about two times with a p-value=0.04, and smoking increases the risk of stillbirth (AOR=3.5) with a p-value=0.008, we found that the risk of stillbirth increases with the increase in the body mass index (BMI), with statistically significant differences, and high gestational hypertension increases the risk of stillbirth (AOR=5.07) with a p-value=0.03, and finally we found that the presence of gestational diabetes increases the risk of stillbirth (AOR=7.6) with a p-value=0.002.

Conclusion: Maternal chronic diseases, especially gestational diabetes, asthma and gestational hypertension, in addition to other factors (smoking, obesity, Mother's age ≥ 40 years and nulliparity) are risk factors associated with stillbirth and have significant statistical significance. Appropriate interventions must be found in these cases to prevent the occurrence of stillbirth.

Keywords: Stillbirth, gestational diabetes, gestational hypertension, smoking, BMI

* **Assistant Professor- Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.**. MaisoonDayoub@gmail.com

** **Professor- Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.** MohammadAlnakri@gmail.com

*** **Master Student- Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria. NadeenFarah@gmail.com**

مقدمة:

تُشيرُ مصطلحات الموت الجنيني (fetal death)، مصرع الجنين (fetal demise)، والإملاص (stillbirth)، جميعها إلى ولادةِ جنينٍ دونَ أيّةِ علاماتٍ تدلُّ على الحياة. في جميع أنحاء العالم، يتراوحُ الحد الأدنى من عمر الحمل لتعريف الإملاص من ≤ 16 أسبوع حملي إلى ≤ 28 أسبوع حملي، ويتراوحُ الحدُّ الأدنى من وزن الولادة من ≤ 400 غرام إلى ≤ 1000 غرام [1]. إنّ الإملاص هو النتيجةُ النهائية لمجموعةٍ متنوعةٍ من الاضطرابات الوالدية، الجنينية، والمشيمية. ما يعيقُ دراسة الأسباب المحدَّدة للإملاص هو عدمُ وجودِ بروتوكولٍ موحّد لتقييم وتصنيف الإملاص بالإضافة إلى انخفاض معدّلات تشريح الجثة [2]. تمّ تقييمُ مجموعةٍ متنوّعةٍ من عوامل الخطر في محاولةٍ لإنشاء نماذج لتقدير الخطر الخاص بالمريضة لموت الجنين، ولكن لم يكن الأداء جيداً بما يكفي للاستخدام السريري [3]. الأمراض المزمنة هي مشكلة عالمية، تشير الدراسات إلى ارتباطها بالإملاص كعوامل خطر وشهدت أرقامها منذ العقود الأخيرة من القرن العشرين ارتفاعاً ملحوظاً. أما في البلاد العربية فقد أدت التغييرات في أنماط السلوك الغذائي والنشاط الجسمي إلى حدوث تطورات في معدلاتها وارتفاعها [4].

أهمية البحث وأهدافه

استقطبت حياة الجنين وصحته داخل الرحم اهتمام الباحثين خلال العقود القليلة الماضية فأصبح من الممكن الكشف عن العديد من الأخطار التي يمكن أن يتعرض لها الجنين داخل الرحم قبل أن تلحق الضرر به، وأمكن في بعض الحالات معالجتها طبياً وبالتالي الحد من وفيات الأجنة. تعتبر هذه الدراسة مهمة لأنها تعطي معلومات عن صحة الأمهات وعن نتائج الحمل، كما تعتبر مؤشراً على كفاءة الرعاية الصحية في مشفى تشرين الجامعي، وهي تستخدم كأساس لتحسين العناية في فترة ما حول الولادة بغرض إنقاص نسبة الوفيات في المشفى. الهدف الرئيسي للبحث هو دراسة العلاقة بين الأمراض المزمنة عند الأم وخطر حدوث الإملاص. الأهداف الثانوية: دراسة العلاقة بين الإملاص وعمر الأم، ومشعر كتلة الجسم، والتدخين، وعدد الولادات.

طرائق البحث ومواده

مرضى البحث: استهدفت الدراسة السيدات الحوامل اللواتي تم قبولهن وولادتهن في قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية الممتدة بين شهر حزيران2020 ولغاية شهر حزيران2021 والمحققات معايير الاشتمال في البحث. معايير الاشتمال: – مجموعة الحالات : وهي مجموعة السيدات الحوامل المقبولات بتشخيص موت الجنين داخل الرحم بعمر حملي أكبر من 22 أسبوع – مجموعة الشاهد: وهي مجموعة السيدات اللاتي قبلن في المشفى وتمت ولادتهن لجنين حي بعمر حملي أكبر من 22 أسبوع. معايير الاستبعاد: حالات موت محصول الحمل قبل الأسبوع الحملي 22– حالات الحمل المتعدد– حالات ارتكاز المشيمة المعيب– المريضات اللواتي تعرضن لإنتان أثناء الحمل– وجود اضطرابات بالحبل السري– حالات انبثاق الأغشية الباكر– التشوهات الجنينية– الاستسقاء الأمنيوسي وقلة السائل الأمنيوسي– المريضات اللواتي تعرضن لرض– حالات موت محصول الحمل أثناء الولادة. مكان الدراسة: أجريت هذه الدراسة في قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي – كلية الطب البشري – جامعة تشرين في اللاذقية. حجم العينة: بلغ عدد السيدات المشاركات 160 سيدة. تصميم

الدراسة: دراسة حالة –شاهد. بعد أخذ الموافقة من المريضات للمشاركة في الدراسة تمَ أخذ قصة مرضية مفصلة لكل مريضة (ملحق1) وتوثيق المعلومات المتعلقة بعمر المريضة وسوابقها الحملية والولادية والمرضية والشخصية، تم قياس العلامات الحيوية للمريضة (الضغط ،النبض ،الحرارة ،عدد مرات التنفس)، وسحب عينة دم للمريضة وإجراء التحاليل العامة. تم إجراء فحص صدوي لتأكيد موت الجنين ضمن الرحم في حال المريضات المقبولات بقصة موت جنين ضمن الرحم. تم تقسيم المريضات إلى فئات عمرية لدراسة العلاقة بين عمر الأم وخطر حدوث الإملاص وتم استجواب المريضات لمعرفة الوزن قبل الحمل وقياس طولهن، وحساب مشعر كتلة الجسم وتم تقسيم المريضات إلى مجموعات حسب مشعر كتلة الجسم وفقاً لتصنيف منظمة الصحة العالمية (جدول 1) لتقييم العلاقة بين مشعر كتلة الجسم قبل الحمل والإملاص.

الجدول (1)تصنيف منظمة الصحة العالمية لمشعر كتلة الجسم	
ناقص الوزن(under –weight)	BMI<(18.5)
طبيعي الوزن(normal-weight)	BMI(18.5-24.9)
زائد الوزن(over-weight)	BMI(25-29.9)
بدين(obese)	BMI>30

الدراسة الإحصائية Statistical Study

تصميم الدراسة :

1- إحصاء وصفي Description Statistical

متغيرات كمية quantitative بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت .

متغيرات نوعية qualitative بالتكرارات والنسب المئوية .

2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical

اختبار Chi-Square Or Fisher exact لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية .

تم تحديد نسبة الأرجحية المعدلة AOR لدراسة عوامل الخطورة لحدوث الإملاص واعتبرت ذات قيمة بدءاً من 1 واكثر.

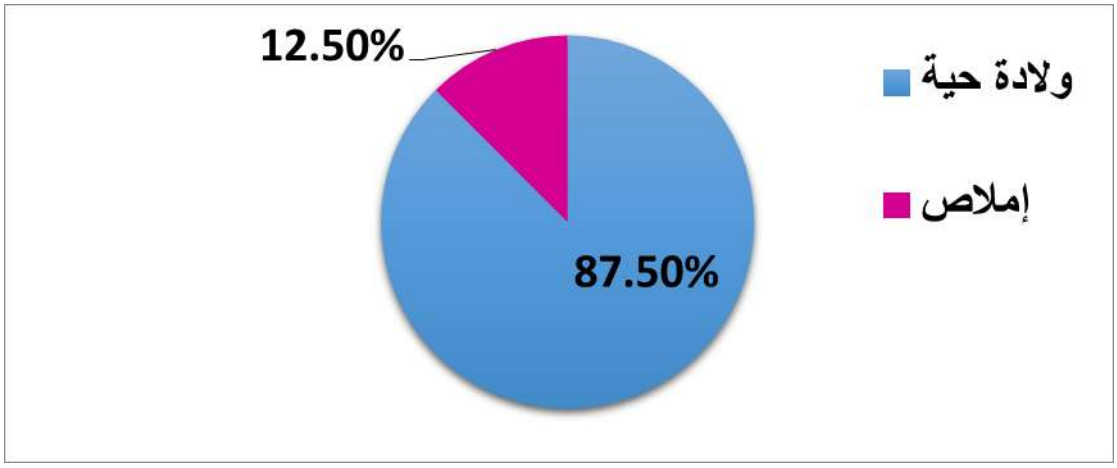
اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics(version20) لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج .

النتائج والمناقشة

النتائج:

شارك في البحث 160سيدة من السيدات الحوامل اللواتي تم قبولهن وولادتهن في قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2020-2021 والمحققات معايير الاشتمال في البحث .

توزعت عينة البحث على الشكل التالي: مجموعة الحالات : 20سيدة بنسبة 12.5% اللواتي شُخص لهن موت الجنين داخل الرحم بعمر حملي أكبر من 22 أسبوع ، مجموعة الشاهد: 140 سيدة بنسبة87.5% اللواتي تمت ولادتهن لجنين حي بعمر حملي أكبر من 22 أسبوع. تراوحت أعمار سيدات عينة البحث بين 17إلى42سنة ، بلغ المتوسط 26.9±6.1 سنة.

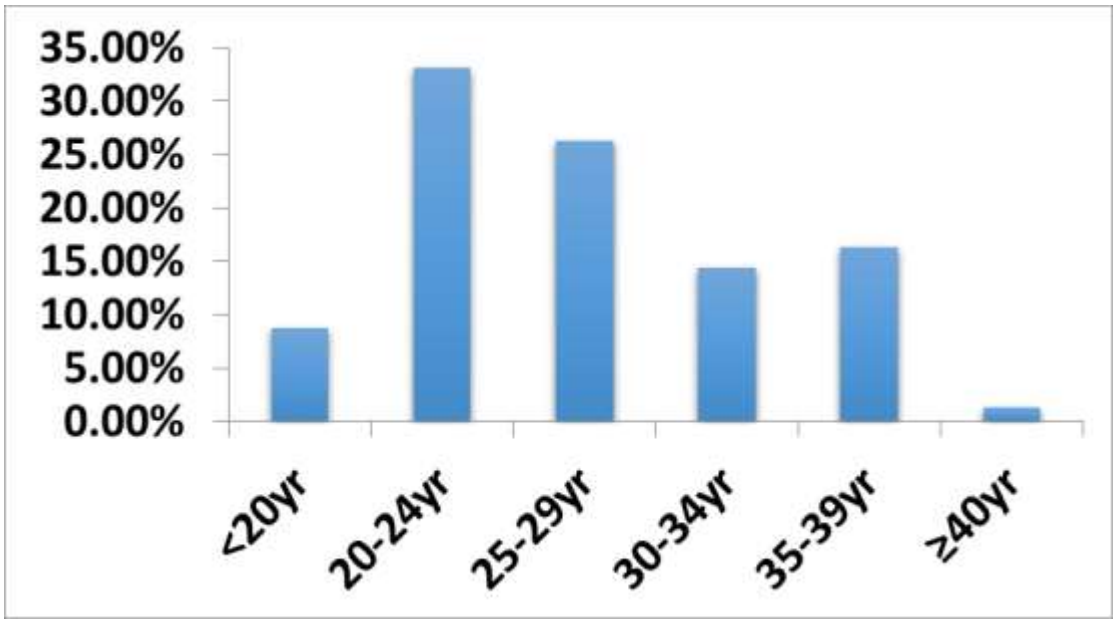


الشكل (1) توزع عينة 160سيدة تبعاً لنتيجة الولادة لمراجعات قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (2) توزع عينة 160سيدة تبعاً للفئات العمرية لمراجعات قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الفئة العمرية(سنة)	العدد	النسبة
<20	14	8.8%
20-24	53	33.1%
25-29	42	26.3%
30-34	23	14.4%
35-39	26	16.3%
≥40	2	1.3%

نلاحظ من الجدول السابق أن 17.6% من عينة البحث المدروسة كانت لسيدات بعمر أكثر أو يساوي 35 سنة.

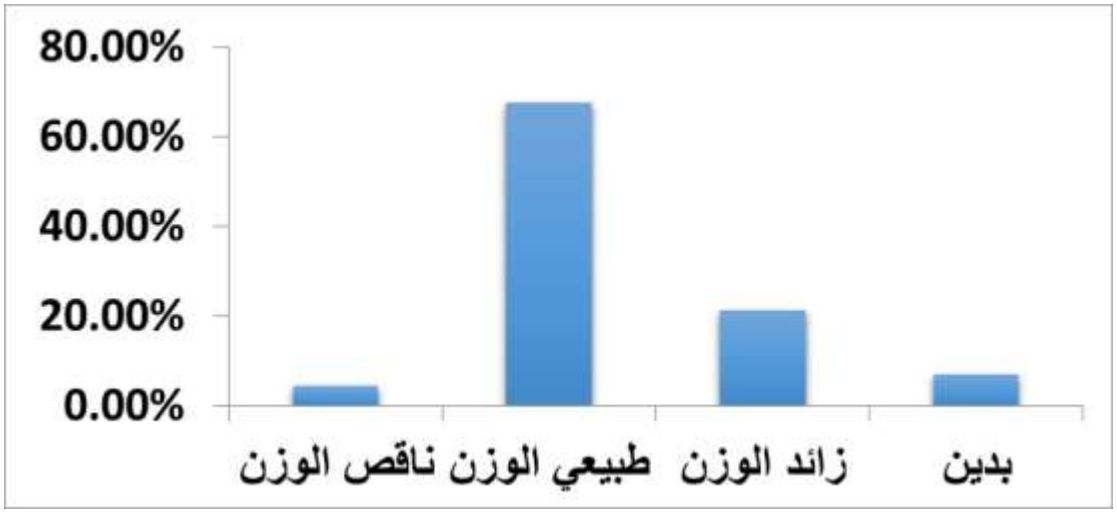


الشكل (2) توزع عينة 160سيدة تبعاً للفئات العمرية لمراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2020 -2021 .

جدول (3) توزع عينة 160سيدة تبعاً لمشعر كتلة الجسم لمراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2020 -2021 .

مشعر كتلة الجسم	العدد	النسبة
<18.5	7	4.4%
18.5 - 24.9	108	67.5%
25 - 29.9	34	21.3%
≥30	11	6.9%

نلاحظ من الجدول السابق أن 67.5% من عينة البحث المدروسة كانت ضمن المجال الطبيعي لمشعر كتلة الجسم .

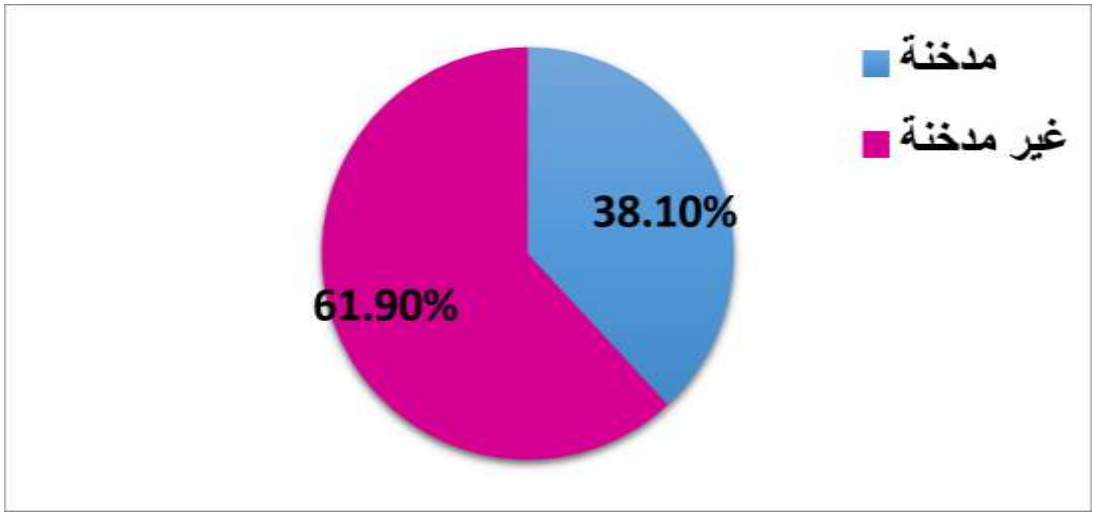


الشكل (3) توزع عينة 160سيدة تبعاً لمشعر كتلة الجسم لمراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (4) توزع عينة 160سيدة تبعاً لوجود التدخين لمراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2020 -2021.

التدخين	العدد	النسبة
مدخنة	61	38.1%
غير مدخنة	99	61.9%

نلاحظ من الجدول السابق أن 38.1% من عينة البحث المدروسة كانت من السيدات المدخنات أثناء الحمل.

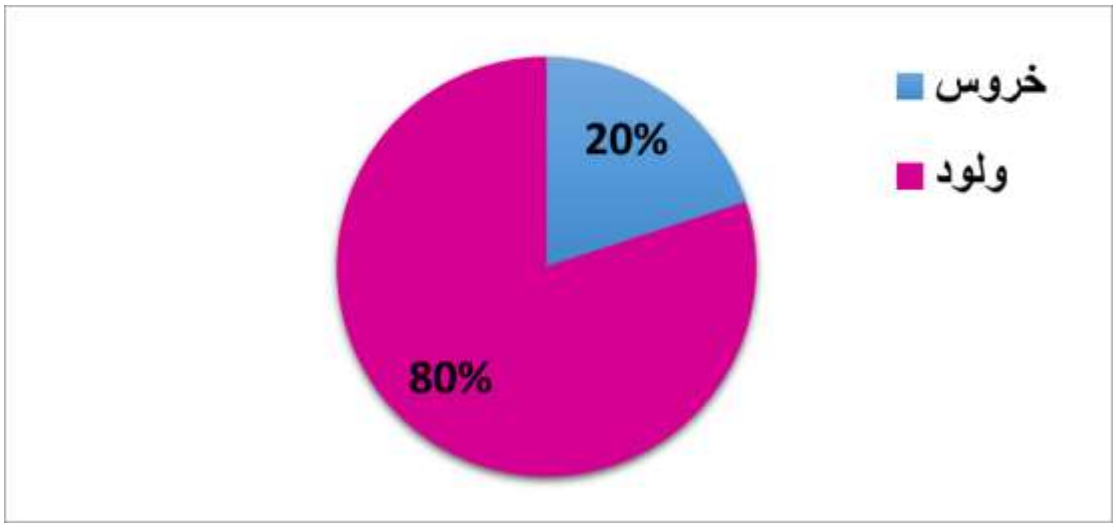


الشكل (4) توزع عينة 160سيدة تبعاً لوجود التدخين مراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (5) توزع عينة 160سيدة تبعاً للسوابق الوالدية لمراجعات قسم التوليد
وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

السوابق الوالدية	العدد	النسبة
خروس	32	20%
ولود	128	80%

نلاحظ من الجدول السابق أن الخروسات في عينة البحث المدروسة بلغ عددها 32 سيدة بنسبة 20%.

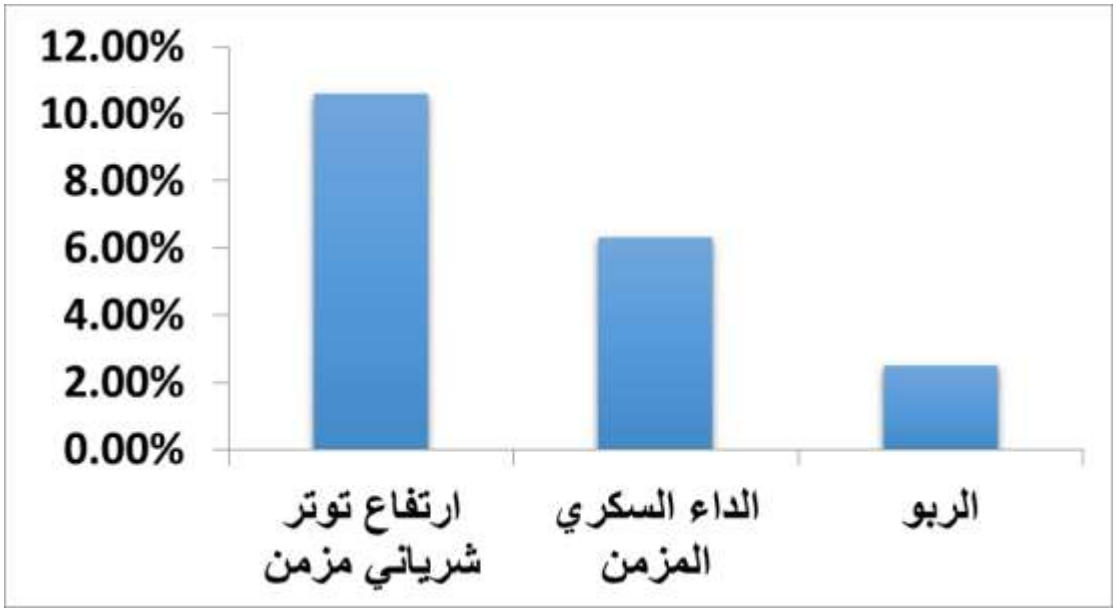


الشكل (5) توزع عينة 160سيدة تبعاً للسوابق الوالدية لمراجعات قسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (6) توزع السوابق المرضية الوالدية المزمنة في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

السوابق الوالدية المرضية المزمنة	العدد	النسبة
ارتفاع التوتر الشرياني المزمن	17	10.6%
الداء السكري المزمن	10	6.3%
الربو	4	2.5%

نلاحظ من الجدول السابق أن ارتفاع التوتر الشرياني المزمن وجد عند 10.6% من عينة البحث المدروسة والداء السكري المزمن عند 6.3% في حين وجد الربو عند2.5% .

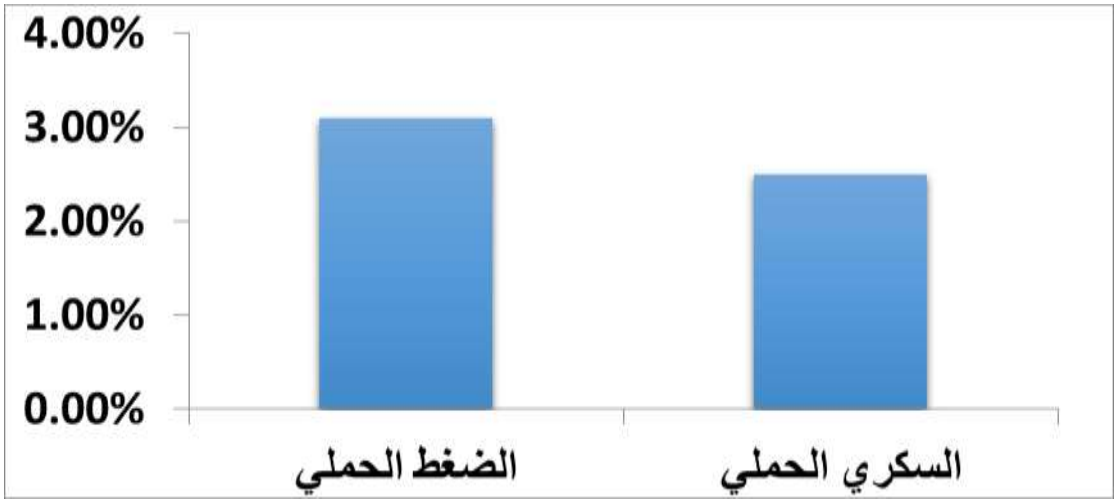


الشكل (6) توزع السوابق المرضية الوالدية المزمنة في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (7) توزع الاختلاطات الحملية في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الاختلاطات الحملية	العدد	النسبة
ارتفاع التوتر الشرياني الحملي	5	3.1%
السكري الحملي	4	2.5%

نلاحظ من الجدول السابق أن ارتفاع التوتر الشرياني أثناء الحمل وجد عند 3.1% من عينة البحث المدروسة والداء السكري الحملي عند 2.5% .



الشكل (7) توزع الاختلاطات الحملية في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

جدول (8) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود ارتفاع توتر شرياني مزمن في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

ارتفاع التوتر الشرياني المزمن	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
موجود	4(23.5%)	13(76.5%)	17	2.4	0.7-8.4	0.01
غير موجود	16(11.2%)	127(88.8%)	143	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود ارتفاع توتر شرياني مزمن من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن ارتفاع التوتر الشرياني المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 2.4 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.01 .

جدول (9) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود الداء السكري المزمن في عينة 160سيدة

من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الداء السكري المزمن	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
موجود	2(20%)	8(80%)	10	1.8	0.3-9.3	0.04
غير موجود	18(12%)	132(88%)	150	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود داء سكري مزمن من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن وجود الداء السكري المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 1.8 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.04 .

جدول (10) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود الربو في عينة 160سيدة

من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الربو	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
موجود	2(50%)	2(50%)	4	7.6	1.01-15.8	0.002
غير موجود	18(11.5%)	138(88.5%)	156	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود الربو من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن وجود الربو يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 7.6 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.002.

جدول (11) العلاقة ما بين حدوث الإملاص والفئات العمرية في عينة 160سيدة

من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الفئة العمرية(سنة)	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
<20	1(7.1%)	13(92.9%)	14	الفئة المرجعية		
20-24	4(7.5%)	49(92.5%)	53	0.5	0.1-6.1	0.1
25-29	5(11.9%)	37(88.1%)	42	0.9	0.01-3.2	0.5
30-34	4(17.4%)	19(82.6%)	23	1.6	0.1-7.3	0.09
35-39	5(19.2%)	21(82.6%)	26	1.9	0.3-5.6	0.04
≤40	1(50%)	1(50%)	2	7.3	0.6-15.2	0.001

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص والفئات العمرية من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أنه مع تزايد العمر يزداد خطر حدوث الاملاص بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية في الفئتين الأخيرتين .

جدول (12) العلاقة ما بين حدوث الإملاص والسوابق الولادية في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

السوابق الولادية	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
خروس	6(18.8%)	26(81.3%)	32	1.9	0.6-5.3	0.04
ولود	14(10.9%)	114(89.1%)	128	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص والسوابق الولادية من خلال اختبار Chi-square وجدنا أن الحوامل الخروسات تزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة حوالي الضعفين بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.04.

جدول (13) العلاقة ما بين حدوث الإملاص والتدخين في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

التدخين	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
مدخنة	13(21.3%)	48(78.7%)	61	3.5	1.3-9.5	0.008
غير مدخنة	7(7.1%)	92(92.9%)	99	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص والتدخين من خلال اختبار Chi-square وجدنا أن الحوامل المدخنات تزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 3.5 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.008.

جدول (14) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ومشعر كتلة الجسم BMI في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

مشعر كتلة الجسم	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الحالات	الشاهد				
<18.5	0(0%)	7(100%)	7	الفئة المرجعية		
18.5 - 24.9	9(8.3%)	99(91.7%)	108	0.3	0.02-2.9	0.2
25 - 29.9	7(20.6%)	27(79.4%)	34	2.2	0.8-6.7	0.01
≤30	4(36.4%)	7(63.6%)	11	4.7	0.2-9.2	0.006

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ومشعر كتلة الجسم من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن خطر حدوث الاملاص يتزايد مع تزايد مشعر كتلة الجسم BMI بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية في الفئتين الأخيرتين.

جدول (15) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود ارتفاع توتر شرياني الحملي في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2020 -2021 .

ارتفاع التوتر الشرياني الحملي	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الشاهد	الحالات				
موجود	3(60%)	2(40%)	5	5.07	0.7-12.4	0.03
غير موجود	137(88.4%)	18(11.6%)	155	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود ارتفاع توتر شرياني حملي من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن ارتفاع التوتر الشرياني الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 5.07 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.03 .

جدول (16) العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود الداء السكري الحملي في عينة 160سيدة من المراجعات لقسم التوليد وأمراض النساء في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2021- 2020 .

الداء السكري الحملي	مجموعة البحث		المجموع	AOR	CI	P-value
	الشاهد	الحالات				
موجود	2(50%)	2(50%)	4	7.6	1.01-17.8	0.002
غير موجود	138(88.5%)	18(11.5%)	156	الفئة المرجعية		

تمت دراسة العلاقة ما بين حدوث الإملاص ووجود داء سكري حملي من خلال اختبار Fisher exact وجدنا أن وجود الداء السكري الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 7.6 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.002 .

المناقشة:

يعتبر الإملاص من أكثر الأحداث المحزنة للوالدين وكذلك لطبيب التوليد وهو مؤشر حساس لرعاية الأم قبل وأثناء الولادة. على الرغم من وجود تركيز عالمي متجدد على الإملاص باعتباره مصدر قلق للصحة العامة، فإن الانخفاض في معدل حدوثه لم يكن مرضياً في جميع الدول [5]. وبالتالي من المهم إجراء المزيد من الدراسات لتحديد عوامل الخطر المرتبطة بالإملاص لتطوير الإجراءات المفيدة التي من شأنها الوقاية من حدوثه لذلك قمنا في هذا البحث بدراسة العلاقة بين الأمراض المزمنة الأمومية وعدة عوامل أخرى بالإملاص. أجريت هذه الدراسة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية وشملت 160 سيدة حامل بعمر حملي أكثر من 22 أسبوع توزعت على شكل 20 سيدة في مجموعة الحالات و 140 سيدة في مجموعة الشاهد. تراوحت أعمار السيدات بين 17 إلى 42 سنة وشكل عمر الأم المتقدم ≤ 35 سنة نسبة 17.6%. كان مشعر كتلة الجسم BMI عند 28.2% من السيدات فوق الحد الطبيعي، وشكلت المدخنات نسبة 38.1%، وبلغت نسبة الخروسات 20% من إجمالي عينة البحث المدروسة. وجد ارتفاع التوتر الشرياني المزمن عند 10.6% من السيدات في إجمالي عينة البحث المدروسة وعند 20% من مجموعة الحالات، والداء السكري المزمن عند 6.3% من عينة البحث وفي 10% من مجموعة الحالات، في حين وجد الربو عند2.5% من عينة البحث و 10% من مجموعة الحالات، كما شكل ارتفاع التوتر الشرياني أثناء الحمل نسبة

3.1% من عينة البحث و10% من مجموعة الحالات والداء السكري الحملي نسبة 2.5% من عينة البحث و10% من مجموعة الحالات.

تمت دراسة العلاقة بين حدوث الإملاص وهذه العوامل المختلفة وكانت النتائج كالتالي:

❖ بينت الدراسة وجود علاقة هامة إحصائياً (p-value=0.01) بين حدوث الإملاص ووجود ارتفاع توتر شرياني مزمن حيث وجدنا أن ارتفاع التوتر الشرياني المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 2.4، كما توصلت الدراسة إلى أن ارتفاع التوتر الشرياني الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 5.07 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية (p-value=0.03). قد تكون علاقة ارتفاع الضغط الشرياني بالإملاص ناتجة عن انفكاك المشيمة الباكر أو القصور الرحمي المشيمي أو احتشاء المشيمة أو النزف الوالدي –الجنيني وبالتالي يؤدي إلى وفاة الجنين. ذكرت العديد من الدراسات علاقة ارتفاع التوتر الشرياني المزمن والحملي بالإملاص نوردها في مايلي:

✓ وجدت دراسة استقبالية أجريت في المملكة المتحدة عام 2016 على 113415 حمل مفرد أن خطر الإملاص يزداد عند مريضات ارتفاع الضغط الشرياني المزمن بنسبة أرجحية معدلة 2.62 وهو ما يتفق مع دراستنا [6].

✓ على النقيض من ذلك أجريت دراسة حشدية في قطر عام 2020 شملت 19,762 حمل مفرد قارنت بين الحوامل المصابات بارتفاع الضغط الشرياني المزمن والحوامل الطبيعيات من حيث الخصائص الأمومية والنتائج التوليدية وتوصلت إلى أن معدل الإملاص كان متشابهاً بين المجموعتين، 0.9٪ عند مجموعة ارتفاع الضغط المزمن مقارنة بـ 0.6٪ بالنساء غير المصابات ، P-value 0.369 وهذا ما يتعارض مع نتائج دراستنا [7].

✓ أجريت دراسة حالة شاهد في جنوب إثيوبيا عام 2021 لتحديد مشعرات التنبؤ بالإملاص تضمنت 138 حالة إملاص و 269 حالة شاهد وتوصلت أن ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل ارتبط بشكل كبير بالإملاص مع نسبة أرجحية معدلة 3.43 وهو ما يتفق مع دراستنا [8].

❖ يؤكد الانتشار المتزايد لمرض السكري أثناء الحمل على أهمية دراسة علاقته بالإملاص، فرط سكر الدم هو أحد أسباب الإملاص في الحوامل السكريات. يتعرّض جنينُ الأمّ المصابة بالسكري لخطر الإملاص بآليتين: (1) يزيد فرط سكر الدم الجنيني وفرط إنسولين الدم من استهلاك الجنين للأكسجين، ما قد يؤدي إلى نقص أكسجة وحماض جنيني إذا لم يتم تلبية احتياجات الجنين من الأكسجين، (2) يمكن أن يؤدّي الاعتلال الوعائي الوالدي وفرط سكر الدم إلى انخفاض التروية الرحمية، والتي قد تترافق مع انخفاض نمو الجنين [9]. توصلت دراستنا إلى أن وجود الداء السكري المزمن يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 1.8 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.04، كما وجدنا أن وجود الداء السكري الحملي يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 7.6 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p-value=0.002 ، وهذا يتفق مع عدة دراسات:

✓ حسب دراسة راجعة أجريت عام 2015 لتحديد عوامل خطر الإملاص عند سكان الشرق الأوسط كانت الأمراض الأمومية مسؤولة عن 52.4% من حالات الإملاص شكل السكري نسبة 20.8٪ وهي نسبة أعلى من المسجلة في دراستنا [10].

✓ حسب مراجعة منهجية أجريت عام 2014 في تايوان لتحديد عوامل الخطر الرئيسية المرتبطة بالإملاص ارتبط الداء السكري المزمن بزيادة خطر الإملاص 2 ل5 أضعاف وهي أعلى من النسبة المسجلة في دراستنا كما كانت نسبة

الأرجحية المعدلة لحدوث الإملاص عند مريضات السكري الحملي في هذه المراجعة هي 3.34 وهي أقل من النسبة في دراستنا [11].

✓ حددت دراسة حشدية راجعة أجريت بين عامي (2001–2014) في دولة لاتفيا السكري كعامل خطر للإملاص بنسبة أرجحية معدلة 2.5 وهذا يشبه النتائج التي توصلنا إليها [12].

❖ الربو من الأمراض الأمومية المزمنة التي تعقد 12% من حالات الحمل المفرد وترتبط بالعديد من المضاعفات مثل الولادة الباكرة وولادة أطفال صغار بالنسبة لعمر الحمل والاختلاطات التنفسية عند حديثي الولادة وزيادة قبولهم في وحدة العناية الفائقة والاختلاطات التوليدية مثل انفكاك المشيمة الباكر والصمة الرئوية وغيرها بالإضافة للإملاص. إن الآلية الإمراضية الكامنة وراء زيادة هذه المضاعفات عند الحوامل المصابات بالربو غير واضحة [13]. بينت دراستنا أن وجود الربو يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 7.6 بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p–value=0.002 وهذا ما يتفق مع دراسة أجريت في أستراليا بين عامي 1995 و1999 على حالات الحمل المعقدة بالربو وتوصلت إلى أن وجود الربو الأمومي أثناء الحمل يزيد من خطر ولادة الجنين ميتاً وخاصة الأجنة الذكور [14].

✓ لكن حسب دراسة أجريت في جامعة هارفارد عام 2020 لتحديد نتائج الفترة المحيطة بالولادة المرتبطة بربو الأمهات لا يوجد أي ارتباط بين تشخيص الربو أو شدته مع ولادة جنين ميت وهذا ما يتعارض مع نتائج دراستنا [15].

❖ يعتبر عمر الأم المتقدم ≥ 35 عاماً من العناصر التي تم التركيز عليها في كثير من الدراسات كعامل خطر للإملاص و للعديد من الاختلاطات الأمومية والتوليدية الأخرى. إن الآلية المرتبطة بحدوث الإملاص عند الأمهات بأعمار متقدمة ليست مفهومة تماماً مما يتطلب دراسات إضافية لتحديد الآلية. ومع ذلك ، اقترحت بعض الأبحاث أن تقدم عمر الأم مرتبط بخلل وظيفي في المشيمة، مما قد يزيد من خطر حدوث ولادة جنين ميت ، أو بسبب زيادة حدوث الأمراض الأمومية مع تقدم العمر مثل ارتفاع الضغط والداء السكري والإختلاطات التوليدية الشديدة أثناء المخاض مثل عسر المخاض والمجيئات المعيبة كما ترتبط نسبة كبيرة من وفيات الفترة المحيطة بالولادة التي لوحظت في النساء الأكبر سناً بالتشوهات الخلقية والكروموسومية المميتة [16]. وجدنا في دراستنا أنه مع تزايد العمر يزداد خطر حدوث الاملاص بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية في الفئة (35–39) مع نسبة أرجحية معدلة 1.9 و P–value=0.04 وفي فئة الأعمار ≤ 40 عام مع نسبة أرجحية معدلة 7.3 و P–value=0.001 وهذا ما يتفق مع مراجعة منهجية أجريت في المملكة المتحدة عام 2017 درست العلاقة بين عمر الأم المتقدم والاختلاطات الحملية ووجدت أن عمر الأم المتقدم ≤ 35 سنة يزيد من خطر ولادة جنين ميت مع نسبة أرجحية معدلة 1.75 وهي نسبة قريبة جداً من نتائج دراستنا [17].

✓ ولكن على النقيض من ذلك توصلت دراسة حشدية أجريت في بريطانيا أيضاً عام 2013 عن علاقة عمر الأم بالاختلاطات الحملية أن عمر الأم المتقدم عامل خطر للإجهاض وما قبل الإرجاج و ولادة طفل صغير بالنسبة لعمر الحمل والسكري الحملي والولادة القيصرية ، ولكن ليس للإملاص وهذا ما يتعارض مع نتائج دراستنا [18].

✓ وفقاً لدراسة حالة شاهد في شانديغار، الهند عام 2017 فإن عمر الأم المتقدم هو من عوامل الخطر للإملاص مع نسبة أرجحية معدلة 1.1 وهذا ما يتفق مع دراستنا [19].

❖ كشفت العديد من الدراسات أن الإملاص يتأثر بعدد الولادات ولم يتم توثيق الآلية البيولوجية التي تشرح المخاطر المتزايدة لدى الخروسات، ولكن إحدى الفرضيات هي أن لديهن مقاومة أعلى للأوعية الدموية وانخفاض تدفق الدم في

الشرايين الرحمية المشيمية مقارنة بالنساء عديدات الولادة، كما يبدو أن هناك تفاعل بين الولادة الأولى و زيادة عمر الأم الذي يعرض النساء الأكبر سناً الخروسات لخطر أكبر [20]. توصلت دراستنا إلى أن عدم الولادات يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة حوالي الضعفين بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p−value=0.04 وهذا ما يتفق مع عدة دراسات أخرى:

✓ حسب دراسة حالة شاهد متعددة المواقع أجريت في في 59 مستشفى في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2011 كانت الحوامل الخروسات معرضات لخطر الإملاص بنسبة أرجحية معدلة 5.91 وهي أعلى من النسبة المسجلة في دراستنا [21].

✓ كذلك وفقاً لدراسة رصدية أجريت في جنوب الهند عام 2021 لوحظ أن حالات الإملاص أكثر شيوعاً في الخروسات بنسبة 45.61% وهذا ما يتفق مع دراستنا لكن بنسبة أعلى في مجتمع الدراسة [5].

✓ بناءَ على دراسة حشدية راجعة هدفت إلى تحديد عوامل خطر الحمل لولادة جنين ميت قبل الولادة في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2010 كانت الخروسات أكثر عرضة للإملاص بمعدل 0.9 لكل 1000 ولادة [22].

❖ تم إثبات العلاقة السببية بين التدخين والإملاص من خلال العديد من الدراسات التي أظهرت تأثيرات متباينة بناءً على توقيت وكمية التعرض للتبغ حتى أن التعرض للتدخين السلبي يزيد من المخاطر. توقيت التعرض مهم أيضاً حيث يرتبط التدخين خلال الأشهر الثلاثة الأولى بزيادة خطر الإملاص بمعدل خطر2.4 وذلك حسب الجمعية الأمريكية للمولدين والنسائيين عام 2020 علاوة على ذلك ، وجد أن للتدخين في الثلث الثالث من الحمل تأثير أكثر أهمية على خطر ولادة جنين ميت من التدخين خلال الثلث الثاني من الحمل. قد يعزى هذا إلى طول مدة التعرض للسجائر والتأثير الأكبر على الدورة الدموية الجنينية. كما ثبت أن النساء اللاتي أقلعن عن التدخين من حملهن الأول إلى الثاني يقللن من خطر ولادة جنين ميت إلى نفس مستوى غير المدخنات في الحمل الثاني [23]. وجدنا في دراستنا أن التدخين يزيد من خطر حدوث الاملاص بنسبة أرجحية معدلة 3.5 وبوجود فروقات ذات دلالة إحصائية p−value=0.008 . تمت بحث العلاقة بين التدخين والإملاص في العديد من الدراسات نورد بعضها في مايلي:

✓ حسب دراسة حالة شاهد متعددة المواقع أجريت في في 59 مستشفى في الولايات المتحدة الأمريكية عام 2011 ارتبط التدخين خلال الأشهر الثلاثة السابقة للحمل أقل من 10 سجائر في اليوم بالإملاص مع نسبة أرجحية معدلة 1.55 وهي أقل من النسبة المسجلة في دراستنا [21].

✓ وفقاً لدراسة حشدية أجريت في ريف الصين عام 2019 لتحديد عوامل خطر الإملاص كان كل من التدخين السلبي للأم وتدخين الأب عوامل خطر للإملاص بينما لم يكن لتدخين الأم صلة إحصائية كبيرة بالإملاص P = 0.3042, AOR = 1.65 وهذا ما يتعارض مع دراستنا [24].

✓ حسب مراجعة منهجية عام 2015 شملت عدداً كبيراً من الدراسات المنشورة حول عوامل الخطر المتعلقة بالإملاص ارتبط التدخين أثناء الحمل بشكل كبير بزيادة قدرها 43٪ في احتمالات الإملاص مع نسبة أرجحية معدلة 1.43 و p−value<0.0001 وهي نسبة أقل من المسجلة في دراستنا لكن مع دلالة إحصائية هامة [25].

❖ تم إثبات أن زيادة الوزن والسمنة لدى السيدات عامل خطر مستقل للإملاص حتى عند تعديل المتغيرات الأخرى ذات الصلة مثل السكري الموجود مسبقًا وارتفاع ضغط الدم وعمر الأم والعرق حيث أن للسمنة آثار سلبية تراكمية على صحة الأوعية الدموية ، والتي قد يكون لها آثار سلبية على نمو الجنين [22]. وقد يكون ارتباطها بالإملاص ناتجاً عن زيادة انتشار الاختلاطات الحملية عند البدينات مثل ما قبل الإرجاج وزيادة التداخلات التوليدية أثناء المخاض، ؛ ومع

ذلك ، يظل مؤشر كتلة الجسم الأمثل لتقليل مخاطر الإملاص غير معروف [26–23]. وجدنا في دراستنا أن خطر حدوث الاملاص يتزايد مع تزايد مشعر كتلة الجسم BMI بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية حيث كان مشعر كتلة الجسم≤ 25 يترافق مع نسبة أرجحية معدلة لحدوث الإملاص تقدر ب 2.2 وقيمة P–value=0.01 أما مشعر كتلة الجسم≤ 30 فقد ترافق مع نسبة أرجحية معدلة 4.7 و وقيمة P–value=0.006 وهذا ما يتفق مع عدة دراسات أخرى نذكرها في ما يلي:

- ✓ وجدت Vicki وزملاؤها في دراسة شاملة لخمسة بلدان مرتفعة الدخل عام 2011 أن زيادة الوزن والسمنة لدى الأمهات (مؤشر كتلة الجسم أكبر من 25) كانا أكثر عوامل الخطر القابلة للتعديل شيوعًا للإملاص [27].
- ✓ وجد التحليل التلوي لـ 38 دراسة شملت 16274 حالة ولادة ميتة عام 2014 أنه حتى الزيادات الطفيفة في مؤشر كتلة الجسم لدى الأمهات كانت مرتبطة بزيادة خطر ولادة جنين ميت. بالنسبة لمستويات مؤشر كتلة الجسم 20 ، 25 ، و 30 ، كانت المخاطر المطلقة لكل 1000 حالة حمل هي 40 (المعيار المرجعي) و 48 (95% CI, 46–51) و 59 (95% CI, 55–63)،على التوالي [28].
- ✓ توصلت دراسة حشدية راجعة أجريت في تيكساس عام 2017 إلى أن البدانة و البدانة المرضية ارتبطت بارتفاع مخاطر الإملاص مع نسبة خطر 2 للبدانة و 3.16 للبدانة المفرطة [29].

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

الإملاص مصدر حزن وألم للأسرة والمجتمع وللوقاية منه هناك حاجة لإيجاد التدخلات المناسبة، و لتنفيذ هذه التدخلات فإن تحديد عوامل الخطر للإملاص له أهمية قصوى. في دراستنا، تم تحديد عدة عوامل خطر مرتبطة بالإملاص كان أهمها الداء السكري الحملي والربو وارتفاع التوتر الشرياني الحملي يليه عمر الأم المتقدم ومشعر كتلة الجسم المرتفع والتدخين ووجود ارتفاع توتر شرياني مزمن وأخيرا كان الداء السكري المزمن وعدم الولادات عوامل خطر للإملاص بنسبة أقل. قد يؤدي فهم عوامل الخطر إلى تغيير البروتوكولات والسماح بالكشف المبكر عن المشاكل والوقاية من الإملاص.

التوصيات

1. توفير الرعاية للنساء المصابات بالداء السكري الحملي أو السكري المزمن من قبل فريق متعدد التخصصات يهدف إلى ضبط نسبة السكر في الدم ثم الحفاظ عليها.
2. المسح التشخيصي للسكري الحملي لجميع الحوامل ما بين الأسبوع 24–28 حملي وأبكر من ذلك عند وجود خطر كبير للإصابة بالسكري الحملي لتشخيص المرض باكراً ما أمكن واتخاذ الإجراءات المناسبة.
3. الضبط الدقيق لنسبة سكر الدم قبل الحمل في حال الإصابة بالداء السكري المزمن.
4. السيطرة الجيدة على مرض الربو والحصول على رعاية فريق طبي متخصص خلال كل فترة الحمل للوقاية من تفاقم المرض وحدوث الإختلاطات.
5. التحديد المبكر لإرتفاع التوتر الشرياني الحملي من خلال التأكيد على الزيارات المنتظمة للطبيب أو المراكز الصحية والحصول على الخدمات الطبية للحامل لضمان إجراء التدخلات الوقائية الكافية.

6. الإدراة الجيدة لارتفاع التوتر الشرياني الحملي والمزمن من قبل فريق طبي متخصص من خلال المراقبة المستمرة والحفاظ على قيم ضغط الدم والتحاليل المخبرية ضمن الطبيعي لمنع تطور الإختلاطات قدر الإمكان.
7. التعامل مع كل من الحامل بعمر ≤ 35 سنة والخروس على أنها عالية الخطورة للإملاص مما يزيد من أهمية الرعاية الطبية قبل وأثناء الولادة في هذه الفئة و تشخيص الأمراض المرافقة باكراً ما أمكن للوقاية من حدوث الإملاص.
8. فقدان الوزن عند النساء البدينات قبل الحمل.
9. ضبط زيادة الوزن خلال الحمل.
10. الإقلاع عن التدخين عامة وخلال الحمل بشكل خاص، و نشر التوعية والتثقيف الصحي عن مخاطر السمنة والتدخين وضرورة تعديل نمط الحياة عند التخطيط للحمل في هذه الحالات للوقاية من الإملاص.

References

1. SEBASTIAN, J. K.؛ KINNIBURGH, B.؛ HUTCHEON, J. A.؛ MEHRABADI, A.؛ DAHLGREN, L.؛ BASSO, M.؛ DAVIES, C.؛ LEE,L. *Rationalizing definitions and procedures for optimizing clinical care and public health in fetal death and stillbirth.* Obstet Gynecol, Vol. 125, N. 4, 2015, 784-788.
2. KORTEWEG, F. J. ؛ GORDIJIN, S. J. ؛ TIMMER, A. ؛ ERWICH, J.J. ؛ BERGMAN, K. A. ؛BOUMAN, K. ؛ RAVISE, J. M. ؛ HERINGA, M. P. ؛ HOLM, J. P. *The Tulip classification of perinatal mortality: introduction and multidisciplinary inter-rater agreement*. BJOG, Vol. 113, N. 4, 2006, 393-401.
3. CONDE, A. A. ؛BIRD, S.؛ KENNEDY, S.H.؛ VILLAR, J.؛ PAPAGEORGHIOU, A.T. *First- and second-trimester tests to predict stillbirth in unselected pregnant women: a systematic review and meta-analysis*. BJOG, Vol. 122, N. 1, 2015, 41-55.
4. CHATTERJEE, S. ؛KOTELCHUCK, M.؛ SAMBAMOORTHI, U. *Prevalence of chronic illness in pregnancy, access to care, and health care costs: implications for interconception care.* Womens Health Issues, Vol. 18, N. 6, 2008, 107-116.
5. MALI, R.V. ؛ DALAL, A. ؛ KHURSHEED, R. ؛ GAN, A. *Association of Stillbirths with Maternal and Fetal Risk Factors in a Tertiary Care Hospital in South India*. Obstet Gynecol Int, Vol. 2021, N. 8033248, 2021.
6. YERLIKAYA, G. ؛ AKOLEKAR, R. ؛ MCPHERSON, K. ؛ SYNGELAKI, A. ؛ NICOLAIDES, K. H. *Prediction of stillbirth from maternal demographic and pregnancy characteristics.* Ultrasound Obstet Gynecol, Vol. 48, N. 5, 2016, 607-612.
7. MADUCOLIL, M. K. ؛ AL-OBAIDLY, S. ؛ OLUKADE, T. ؛ SALAMA, H. ؛ AlQUBAISI, M. ؛ Al RIFAI, H. *Maternal characteristics and pregnancy outcomes of women with chronic hypertension: a population-based study.* J Perinat Med, Vol. 48, N. 2, 2020, 139-143.
8. ABEBE, H. ؛ SHITU, S. ؛ WORKYE, H. ؛ MOSE, A. *Predictors of stillbirth among women who had given birth in Southern Ethiopia, 2020: A case-control study*. PLoS One, Vol. 16, N. 5, 2021, e0249865.
9. STARIKOV, R. ؛ DUDLEY, D. ؛ REDDY, U. M. *Stillbirth in the pregnancy complicated by diabetes.* Curr Diab Rep, Vol. 15, N. 3, 2015, 11.
10. KUNJACHEN, M. M. ؛ ABID, H. ؛ LOBO, R. M. ؛ CHUGHATI, A. Q. ؛ AFZAL, A. M. ؛ SALEH, H. ؛ LINDOW, S. W. *Risk factors and classification of stillbirth in a Middle Eastern population: a retrospective study*. Journal of perinatal medicine, Vol. 46, N. 9, 2018, 1022–1027.

11. LIU, L. C. ؛ WANG, Y. C. ؛ YU, M. H. ؛ SU, H. Y. *Major risk factors for stillbirth in different trimesters of pregnancy--a systematic review.* Taiwan J Obstet Gynecol, Vol. 53, N. 2, 2014, 141-145.
12. ZILE, I. ؛ EBELA, I. ؛ RUMBA-ROZENFELDE, I. *Maternal Risk Factors for Stillbirth: A Registry-Based Study*. Medicina (Kaunas), Vol. 55, N. 7, 2019, 326.
13. MENDOLA, P. ؛ MANNISTO, T. I. ؛ LEISHEAR, K. ؛ REDDY, U. M. ؛ CHEN, Z. ؛ LAUGHON, S. K. *Neonatal health of infants born to mothers with asthma*. J Allergy Clin Immunol, Vol. 133, N. 1, 2014, 85-90.
14. CLIFTON, V. L. ؛ ENGEL, P. ؛ SMITH, R. ؛ GIBSON, P. ؛ BRINSMEAD, M. ؛ GILED, W. B. *Maternal and neonatal outcomes of pregnancies complicated by asthma in an Australian population.* Aust N Z J Obstet Gynaecol, Vol. 49. N. 6, 2009, 619-626.
15. YLAND, J. J. ؛ BATEMAN, B. T. ؛ HUYBRECHTS, K. F. ؛ BRILL, G. ؛ SCHATS, M. X. ؛ WURST, K. E. ؛ HERNANDEZ-DIAZ, S. *Perinatal Outcomes Associated with Maternal Asthma and Its Severity and Control During Pregnancy*. J Allergy Clin Immunol Pract, Vol. 8, N. 6, 2020, 1928-1937.
16. SHATTNAWI, K. K. ؛ KHADER, Y. S. ؛ ALYAHYA, M. S. ؛ Al-ShEYAB, N. ؛ BATIEHA, A. *Rate, determinants, and causes of stillbirth in Jordan: Findings from the Jordan Stillbirth and Neonatal Deaths Surveillance (JSANDS) system.* BMC Pregnancy Childbirth, Vol. 20, N. 1, 2020, 571.
17. LEAN, S. C. ؛ DERRICOTT, H. ؛ JONES, R. L. ؛ HEAZELL, A. E. P. *Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis*. PLoS One, Vol. 12, N. 10, 2017, e0186287.
18. KHALIL, A. ؛ SYNGELAKI, A. ؛ MAIZ, N. ؛ ZINEVICH, Y. ؛ NICOLAIDES, K. H. *Maternal age and adverse pregnancy outcome: a cohort study.* Ultrasound Obstet Gynecol, Vol. 42, N. 6, 2013, 634-43.
19. NEWTONRAJ, A. ؛ KAUR, M. ؛ GUPTA, M. ؛ KUMAR, R. *Level, causes, and risk factors of stillbirth: a population-based case control study from Chandigarh, India.* BMC Pregnancy Childbirth, Vol. 17, N. 1, 2017, 371.
20. HARUYAMA, R. ؛ GILMOUR, S. ؛ OTA, E. ؛ ABE, S.K. ؛ RAHMAN, M. M. ؛ NOMURA, S. ؛ MIYASAKA, N. ؛ SHIBUYA, K. *Causes and risk factors for singleton stillbirth in Japan: Analysis of a nationwide perinatal database, 2013-2014.* Sci Rep, Vol. 8, N. 1, 2018, 4117.
21. Stillbirth Collaborative Research Network Writing Group. *Association between stillbirth and risk factors known at pregnancy confirmation.* JAMA, Vol. 306, N. 22, 2011, 2469–2479.
22. REDDY, U. M. ؛ LAUGHON, S. K.؛ SUN, L. ؛ TROENDLE, J. ؛ WILLINGER, M. ؛ ZHANG, J. *Prepregnancy risk factors for antepartum stillbirth in the United States.* Obstet Gynecol, Vol. 116, N. 5, 2010, 1119-1126.
23. METZ, T. D. ؛ BERRY, R. S. ؛ FRETTS, R. C. ؛ Reddy, U. M. ؛ TURRENTINE, M. A. & American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstetric care consensus# 10. management of stillbirth:(replaces practice bulletin number 102, March 2009*). American journal of obstetrics and gynecology, Vol. 222, N. 3,2020, B2-B20.
24. QU, Y. ؛ CHEN, S. ؛ PAN, H. ؛ ZHU, H. ؛ YAN, C. ؛ ZHANG, S. ؛ JIANG, Y. *Risk factors of stillbirth in rural China: A national cohort study.* Sci Rep, Vol. 9, N. 1, 2019, 365.

25. MARUFU, T. C. ؛ AHANKARI, A. ؛ COLEMAN, T. ؛ LEWIS, S. *Maternal smoking and the risk of still birth: systematic review and meta-analysis.* BMC Public Health, Vol. 15, N. 239, 2015.

26. PRUST, Z. D. ؛ VERSCHUEREN, K. J. C. ؛ BHIKHA-KORI, G. A. A. ؛ KODAN,L. R. ؛ BLOEMENKAMP, K. W. M. ؛ BROWNE, J. L. ؛ RIJKEN, M. J. *Investigation of stillbirth causes in Suriname: application of the WHO ICD-PM tool to national-level hospital data.* Glob Health Action, Vol. 13, N. 1, 2020 1794105.

27. FLENADY, V. ؛ KOOPMANS, L. ؛ MIDDLETON, P. ؛ FROEN, J. F. ؛ SMITH, G. C. ؛ GIBBONS, K. ؛ COORY, M. ؛ GORDON, A. ؛ ELLWOOD, D. ؛ MCLNTYRE, H. D. ؛ FRETTS, R. ؛ EZZATI, M. *Major risk factors for stillbirth in high-income countries: a systematic review and meta-analysis*. Lancet (London, England), Vol. 377, N. 9774, 2011, 1331–1340.

28. AUNE, D. ؛ SAUGSTAD, O. D. ؛ HENRIKSEN, T. ؛ TONSTAD, S. *Maternal body mass index and the risk of fetal death, stillbirth, and infant death: a systematic review and meta-analysis.* JAMA, Vol. 311, N. 15, 2014, 1536-46.

29. YAO, R. ؛ PARK, B. Y. ؛ FOSTER, S. E. ؛ CAUGHEY, A. B. *The association between gestational weight gain and risk of stillbirth: a population-based cohort study.* Ann Epidemiol, Vol. 27, N. 10, 2017, 638-644.

ملحق (1) نموذج استبيان المريضة

حالة( ) شاهد( )	اسم المريضة:
رقم الاضبارة: تاريخ الدخول:	العمر: الهاتف:
عدد الحمول السابقة: عدد الولادات السابقة :	التدخين :نعم ( ) لا ( ) الوزن قبل الحمل: الطول : BMI
السوابق المرضية: الضغط:مزمن( ) محرض بالحمل( ) سكري:صريح( ) حملي ( ) أمراض عامة أخرى :	سوابق ولادة جنين ميت:نعم( )لا( )
العلامات الحيوية عند القبول:ضغط: نبض : حرارة: عدد مرات التنفس:	التحاليل المخبرية :
الحمل الحالي: العمر الحملي حسب آخر دورة :	
التصوير الصدوي:	