الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة السورية الخاصة
كلية الطب البشري

تقييم المخرجات السريرية لحالات الحمل التوأمي ومضاعفاته في مشفى الزهراوي – دراسة تراجعية وصفية

Evaluation of clinical outcomes of twin pregnancies and their complications at Al-Zahrawi Hospital – a descriptive retrospective study

إعداد الطالبينِ

أسامه سامر حمشو كرم سامي البيطار

بإشراف

الدكتور رائد كاسر عبدالله

2026-2025

كلمة الشكر والتقدير والعرفان

﴿وَآتَاكُم مِّن كُلِّ مَا سَأَلْتُمُوهُ ۚ وَإِن تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لَا تُحْصُوهَا﴾

الحمد لله الذي أعاننا بفضله على إتمام هذا الجهد العلمي، والصلاة والسلام على خير معلمٍ وأكرم نبي. مع وصولنا إلى ختام هذه الدراسة، نجد لزاماً علينا أن نزجي آيات الشكر والعرفان لكل من مد لنا يد العون:

المشرف القدير: الدكتور رائد كاسر عبدالله

نتقدم إليكم بوافر الامتنان وعظيم التقدير على ما منحتمونا إياه من وقتكم وجهدكم. لقد كانت توجيهاتكم العلمية الدقيقة ومتابعتكم الحثيثة لنا هي الركيزة الأساسية لإتمام هذا البحث، فكنتم خير مرشدٍ ومعلم.

الجامعة السورية الخاصة – كلية الطب البشري:

كل الشكر والاعتزاز بهذا الصرح الأكاديمي الذي نهلنا منه العلم، ولأساتذتنا الأفاضل الذين غرسوا فينا أمانة المهنة وقيم البحث العلمي.

إدارة وكادر مشفى الزهراوي:

نتوجه بالشكر الجزيل لإدارة المشفى والكوادر الطبية والإدارية، لتسهيلهم وصولنا إلى البيانات وتقديم الدعم اللازم لإنجاز هذه الدراسة الوصفية، مقدرين عالياً دورهم الإنساني والطبي.

إلى عائلتينا:

إلى نبع العطاء والرضا، إلى من كان دعاؤهم رفيقنا في ليالي السهر، وسندهم دافعنا في لحظات الفتور؛ نهديكم هذا النجاح امتنانًا وحبًا.

إلى الزملاء والأصدقاء:

لكل من وقف بجانبنا بكلمة طيبة أو مساندة أخوية طوال مسيرتنا الدراسية.

ختاماً، نسأل الله أن يكون هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، ولبنةً نافعة في صرح البحث العلمي الطبي في وطننا الحبيب سوريا.

الدكتور: أسامه سامر حمشو الدكتور: كرم سامي البيطار

المحتويات

قائمة الجداول IX
قائمة الأشكال XI
قائمة الاختصارات XIII
الملخص XIV
Abstract XV
الدراسة النظرية 1
المقدمة 2
فيزيولوجيا وتصنيف الحمل التوأمي 4
التصنيف حسب موقع الاقتران (Zygosity) 4
أولاً: التوأم ثنائي الزيجوت (Dizygotic Twins) 4
ثانياً: التوأم أحادي الزيجوت (Monozygotic Twins) 4
التصنيف حسب الكوريون والأمينون 5
ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون (Dichorionic Diamniotic – DCDA) 5
أحادي الكوريون ثنائي الأمينون (Monochorionic Diamniotic – MCDA) 7
أحادي الكوريون أحادي الأمينون (Monochorionic Monoamniotic – MCMA) 8
وبائيات الحمل التوأمي 9
التغيرات الفيزيولوجية لدى الأم في الحمل التوأمي 11
التغيرات القلبية الوعائية 11
التغيرات الدموية 11
التغيرات التنفسية 11
التغيرات الاستقلابية والصماوية 11
التغيرات الرحمية والعضلية الهيكلية 11

الانعكاسات السريرية..... 12
اختلاطات الحمل التوأمي أثناء الحمل..... 12
الارجاج وارتفاع ضغط الدم الحملي..... 12
الاضطرابات الاستقلابية: السكري الحملي..... 13
فقر الدم وعوز الحديد لدى الحامل بتوأم..... 13
الاختلاطات الخاصة بالأجنة..... 14
متلازمة نقل الدم بين التوأمين (Twin-to-Twin Transfusion Syndrome) 14
تأخر النمو داخل الرحم (Intrauterine Growth Restriction)..... 15
الاختلاف في وزن التوأمين (Weight Discordance) 15
الأهمية السريرية والمتابعة..... 15
المخاض والولادة في الحمل التوأمي 16
الولادة المبكرة (الخدج) 16
الأسباب..... 16
الأنواع..... 16
تمزق الأغشية الباكر (PROM)..... 17
عوامل الخطورة..... 17
المضاعفات..... 17
طرق الولادة في الحمل التوأمي 18
المخاض المهبلي في التوائم..... 18
العملية القيصرية..... 18
مجيئات الأجنة وتأثيرها على القرار الجراحي..... 19
الحالة الأولى: الجنين الأول رأسي..... 19
الحالة الثانية: الجنين الأول غير رأسي..... 19

وضعية الجنين الثاني..... 19
الاختلاطات الأمومية في مرحلة النفاس 20
نزف ما بعد الولادة..... 20
الفيزيولوجيا المرضية..... 20
عوامل الخطورة..... 20
التدبير 21
العطالة الرحمية في الحمل المتعدد..... 21
الآلية المرضية 21
المظاهر السريرية..... 21
العلاج..... 22
المراضة الأمومية الشديدة والحاجة للعناية المشددة..... 22
أهم أسباب دخول العناية المشددة..... 22
عوامل الخطورة..... 22
الإنذار 23
مخرجات الولدان في الحمل التوأمي..... 23
تقييم الوليد..... 23
حرز أبغار 23
الوزن عند الولادة..... 24
الاختلاطات التنفسية..... 24
متلازمة الضائقة التنفسية (RDS)..... 24
المظاهر السريرية..... 24
عوامل الخطورة..... 24
الاختلاطات الهضمية..... 25

اليرقان المرضي..... 25
اعتلال الأمعاء والقولون الناخر (NEC)..... 25
الاختلاطات العصبية..... 26
النزف داخل البطينات (IVH)..... 26
الإنتان الوليدي والوفيات حول الولادة..... 26
الإنتان الوليدي..... 26
الوفيات حول الولادة..... 27
المآل والنتائج النهائية في الحمل التوأمي..... 27
مآل الأم..... 27
الشفاء دون اختلاطات..... 27
الاختلاطات المزمنة..... 28
مآل المواليد..... 28
البقاء على قيد الحياة..... 28
الحاجة إلى وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة (NICU)..... 28
المضاعفات طويلة الأمد..... 29
مدة الاستشفاء وعلاقتها بنوع المضاعفات..... 29
مدة استشفاء الأم..... 29
مدة استشفاء المواليد..... 30
العلاقة بين المضاعفات ومدة الاستشفاء..... 30
الدراسة العملية..... 31
أهمية الدراسة..... 32
أهداف الدراسة..... 32
المنهجية وطرائق البحث (Materials and Methods)..... 33

مكان وزمان الدراسة..... 33
مجتمع الدراسة والعينة..... 33
معايير الاشتمال..... 34
معايير الاستبعاد..... 34
طرق جمع البيانات..... 34
أدوات الدراسة (الاستبيان/استمارة جمع البيانات)..... 35
التحليل الإحصائي..... 35
الاعتبارات الأخلاقية..... 36
النتائج..... 37
البيانات الديموغرافية..... 37
التاريخ الإنجابي..... 40
خصائص الحمل الحالي..... 43
الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل..... 46
بيانات الولادة..... 48
استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة)..... 50
المضاعفات لدى الأم..... 51
نتائج المولود الأول..... 52
نتائج المولود الثاني..... 53
المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما)..... 56
مدة الإقامة بالمشفى لكل من الأم وجنينها..... 57
النتيجة النهائية..... 59
العلاقة بين عمر الحمل عند الولادة ومتلازمة الضائقة التنفسية عند الوليد..... 61
العلاقة بين الولادة المبكرة والدخول لوحدة الخدج للتوأم الأول والثاني..... 62

العلاقة بين نوع الحمل التوأمي ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين..... 63
العلاقة بين فقر الدم وحدوث الولادة المبكرة..... 64
العلاقة بين طريقة حدوث الحمل والولادة القيصرية..... 65
العلاقة بين ما قبل الارجاج والولادة المبكرة..... 66
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية الوليدية 67
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالولادة القيصرية 68
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الوليد لوحدة الخدج..... 69
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث الولادة المبكرة 70
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بانخفاض الوزن عند الولادة..... 71
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالحاجة لإنعاش الوليد..... 72
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بنزف ما بعد الولادة..... 73
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بوفاة أحد التوأمين أو كلاهما..... 74
الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالدخول للعناية المشددة للأم..... 75
المناقشة..... 76
الاستنتاج..... 78
التوصيات..... 79
محددات الدراسة..... 80
المراجع 81

قائمة الجداول

الجدول 1 التوزع النسبي حسب البيانات الديموغرافية للمريضات..... 37
الجدول 2 التوزع النسبي حسب التاريخ الإنجابي للمريضات..... 40
الجدول 3 التوزع النسبي للمريضات حسب خصائص الحمل الحالي..... 43
الجدول 4 التوزع النسبي حسب الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل لدى المريضات 46
الجدول 5 التوزع النسبي للمريضات حسب بيانات الولادة..... 48
الجدول 6 التوزع النسبي حسب استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة) 50
الجدول 7 التوزع النسبي للمريضات حسب المضاعفات لدى الأم..... 51
الجدول 8 التوزع النسبي حسب نتائج المولود الأول..... 52
الجدول 9 التوزع النسبي حسب المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما)..... 56
الجدول 10 مدة الإقامة بالمشفى لكل من الأم وجنينها..... 57
الجدول 11 التوزع النسبي حسب الإنذار عند كل من الأم وجنينها 59
الجدول 12 العلاقة بين عمر الحمل عند الولادة ومتلازمة الضائقة التنفسية عند الوليد..... 61
الجدول 13 العلاقة بين الولادة المبكرة والدخول لوحدة الخدج للتوأم الأول والثاني 62
الجدول 14 العلاقة بين نوع الحمل التوأمي ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين 63
الجدول 15 العلاقة بين فقر الدم وحدوث الولادة المبكرة..... 64
الجدول 16 العلاقة بين طريقة حدوث الحمل والولادة القيصرية..... 65
الجدول 17 العلاقة بين ما قبل الارجاج والولادة المبكرة..... 66
الجدول 18 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية الوليدية
..... 67
الجدول 19 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالولادة القيصرية..... 68
الجدول 20 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الوليد لوحدة الخدج 69
الجدول 21 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث الولادة المبكرة 70
الجدول 22 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بانخفاض الوزن عند الولادة..... 71
الجدول 23 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالحاجة لإنعاش الوليد 72
الجدول 24 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بنزف ما بعد الولادة 73
الجدول 25 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بوفاة أحد التوأمين أو كلاهما 74

الجدول 26 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الأم للعناية المشددة 75

قائمة الأشكال

الشكل 1 حمل توأمي ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون 6

الشكل 2 حمل توأمي ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون تالي لإخصاب مساعد 6

الشكل 3 حمل توأمي أحادي الكوريون ثنائي الأمينون 7

الشكل 4 حمل توأمي أحادي الكوريون ثنائي الأمينون 7

الشكل 5 حمل توأمي أحادي الكوريون أحادي الأمينون 8

الشكل 6 التوزع النسبي للمريضات حسب الفئات العمرية 38

الشكل 7 التوزع النسبي للمريضات حسب مكان الإقامة 38

الشكل 8 التوزع النسبي للمريضات حسب الحالة الاجتماعية 39

الشكل 9 التوزع النسبي للمريضات حسب عدد مرات الحمل السابقة 41

الشكل 10 التوزع النسبي للمريضات حسب عدد الولادات السابقة 41

الشكل 11 التوزع النسبي للمريضات حسب سوابق اجهاض ووجود ولادة مبكرة سابقة 42

الشكل 12 التوزع النسبي للمريضات حسب طريقة الحمل الحالي 42

الشكل 13 التوزع النسبي للمريضات حسب نوع الحمل التوأمي 44

الشكل 14 التوزع النسبي للمريضات حسب العمر الحملي عند التشخيص 44

الشكل 15 التوزع النسبي للمريضات حسب المتابعة أثناء الحمل 45

الشكل 16 التوزع النسبي للمريضات حسب الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل لدى المريضات 47

الشكل 17 التوزع النسبي للمريضات حسب عمر الحمل عند الولادة 49

الشكل 18 التوزع النسبي للمريضات حسب طريقة الولادة 49

الشكل 19 التوزع النسبي حسب استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة) 50

الشكل 20 التوزع النسبي للمريضات حسب المضاعفات لدى الأم 51

الشكل 21 التوزع النسبي للمواليد حسب جنس المولود الأول والثاني 54

الشكل 22 التوزع النسبي للمواليد حسب وزن المولود الأول والثاني 54

الشكل 23 التوزع النسبي للمواليد حسب حرز أبغار 55

الشكل 24 التوزع النسبي للمواليد حسب الحاجة للإنعاش، الدخول لوحدة الخدج ووفاة الوليد لحظة الولادة 55

الشكل 25 التوزع النسبي حسب المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما) 56

الشكل 26 التوزع النسبي حسب مدة اقامة الأم بالمشفى..... 58
الشكل 27 التوزع النسبي حسب مدة اقامة المواليد بالمشفى..... 58
الشكل 28 التوزع النسبي حسب الإنذار عند الأم 60
الشكل 29 التوزع النسبي حسب الإنذار عند التوأم..... 60

قائمة الاختصارات

OR: Odds Ratio

CI: Confidence Interval

P-value: Probability Value

SD: Standard Deviation

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

PPH: Postpartum Hemorrhage

PE: Pre-eclampsia

PROM: Premature Rupture of Membranes

IVF: In Vitro Fertilization

ICSI: Intracytoplasmic Sperm Injection

ART: Assisted Reproductive Technology

ICU: Intensive Care Unit

C-Section: Cesarean Section

RDS: Respiratory Distress Syndrome

NICU: Neonatal Intensive Care Unit

TTTS: Twin-to-Twin Transfusion Syndrome

LBW: Low Birth Weight

VLBW: Very Low Birth Weight

IUGR: Intrauterine Growth Restriction

MC: Monochorionic

DC: Dichorionic

GA: Gestational Age

MD: Medical Doctor

DOI: Digital Object Identifier

WHO: World Health Organization

الملخص

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى تقييم المخرجات التوليدية والولادية في الحمول التوأمية وتحديد المنبئات المستقلة للاختلاطات الشائعة لدى الأمهات وحديثي الولادة في مستشفى الزهراوي.

المنهجية: أُجريت دراسة وصفية تحليلية رجعية شملت سجلات الحوامل بتوائم. تم استخدام تحليل الانحدار اللوجستي المتعدد (Multivariate Logistic Regression) لتحديد نسب الأرجحية (OR) وفواصل الثقة (95% CI) للعوامل المرتبطة بالمراضة والوفيات، مع اعتبار القيمة ($P < 0.05$) دالة إحصائياً.

النتائج: أظهرت الدراسة أن الخداج (الولادة المبكرة) يمثل التحدي الأكبر، حيث سجلت الولادة قبل الأسبوع 34 أرجحية عالية للإصابة بمتلازمة الضائقة التنفسية (OR: 6.8). كما برزت سوابق العمليات القيصرية (OR: 6.4) والمجيء المعيب (OR: 4.7) كأقوى المنبئات لـ اللجوء للولادة القيصرية، مع ملاحظة أن جميع حالات الحمل عبر تقنيات (IVF/ICSI) انتهت بتداخل جراحي. وفيما يخص مخرجات المواليد، ارتبط الوزن الولادي المنخفض جداً (<1500غ) بزيادة خطر الوفاة بمقدار 6.7 أضعاف، بينما كان مشعر أبغار المنخفض (<7) المنبئ الأقوى للحاجة للإنعاش (OR: 6.9).

أما بالنسبة لصحة الأم، فقد كانت العطالة الرحمية المنبئ الرئيسي لنزف ما بعد الولادة (OR: 8.5)، وارتبطت الحاجة لنقل الدم بزيادة احتمالية دخول الأم للعناية المشددة بمقدار 7.2 ضعفاً. كما أكدت النتائج أن أحادية الكوريون ترفع خطر الولادة المبكرة بمقدار 2.7 ضعفاً وترتبط حصرياً بمتلازمة نقل الدم بين التوائم (TTTS).

الاستنتاج: تخلص الدراسة إلى أن تحسين مخرجات الحمل التوأمي يعتمد بشكل جوهري على إطالة أمد الحمل قدر الإمكان وتحسين الحالة الدموية للأم. توصي الدراسة بضرورة التشخيص المبكر للحمول أحادية الكوريون، وتفعيل بروتوكولات صارمة لتدبير النزف واضطرابات الضغط الدموي، مع تعزيز جاهزية وحدات العناية بالخدج للتعامل مع المواليد ذوي الأوزان المنخفضة والقصور التنفسي.

الكلمات المفتاحية: الحمل التوأمي، الانحدار اللوجستي، الولادة المبكرة، العناية المشددة لحديثي الولادة، نزف ما بعد الولادة، نوع الحمل التوأمي.

Abstract

Objective: This study aimed to evaluate obstetric and neonatal outcomes in twin pregnancies and to identify independent predictors of common maternal and neonatal complications at Al-Zahrawi Hospital.

Methodology: A retrospective descriptive-analytical study was conducted, reviewing the medical records of twin pregnancies. Multivariate Logistic Regression analysis was employed to determine Odds Ratios (OR) and 95% Confidence Intervals (CI) for factors associated with morbidity and mortality. Statistical significance was set at ($P < 0.05$).

Results: The study revealed that prematurity (preterm birth) remains the most significant challenge; delivery before 34 weeks was associated with a high likelihood of Respiratory Distress Syndrome (OR: 6.8). Previous Cesarean section (OR: 6.4) and malpresentation (OR: 4.7) emerged as the strongest predictors for Cesarean delivery. Notably, 100% of pregnancies conceived via Assisted Reproductive Technologies (IVF/ICSI) resulted in surgical intervention. Regarding neonatal outcomes, Very Low Birth Weight (<1500g) was associated with a 6.7-fold increase in mortality risk, while a low Apgar score (<7) was the strongest predictor for the need for neonatal resuscitation (OR: 6.9).

As for maternal health, uterine atony was the primary predictor of postpartum hemorrhage (OR: 8.5), and the requirement for blood transfusion was associated with a 7.2-fold increase in the probability of maternal ICU admission. Furthermore, the results confirmed that monochorionic twin pregnancies increase the risk of preterm birth by 2.7 times and are exclusively associated with Twin-to-Twin Transfusion Syndrome (TTTS).

Conclusion: The study concludes that improving outcomes in twin pregnancies fundamentally depends on prolonging gestational age as much as possible and optimizing maternal hematological status. The study recommends early diagnosis of monochorionicity and the activation of strict protocols for managing hemorrhage and hypertensive disorders, alongside enhancing the readiness of Neonatal Intensive Care Units (NICU) to manage low-birth-weight infants and respiratory failure.

Keywords: Twin Pregnancy, Logistic Regression, Preterm Birth, Neonatal Intensive Care, Postpartum Hemorrhage, Chorionicity.

الدراسة النظرية

المقدمة

يُعد الحمل التوأمي من الحالات التوليدية عالية الخطورة التي تحظى باهتمام متزايد في الممارسة السريرية والبحث العلمي، نظراً لما يرتبط به من زيادة واضحة في معدلات المراضة والوفيات لدى كل من الأم والجنين مقارنة بالحمل المفرد (1).

ويُعرّف الحمل التوأمي بأنه وجود جنينين أو أكثر داخل الرحم في آن واحد، ويُعد التوأم الثنائي أكثر أشكال الحمل المتعدد شيوعاً، حيث يشكل الغالبية العظمى من الحالات. ينشأ الحمل التوأمي إما عن إخصاب بويضتين منفصلتين، فيما يعرف بالتوأم ثنائي الزيجوت، أو عن انقسام بويضة مخصبة واحدة، فيما يسمى بالتوأم أحادي الزيجوت، ويختلف كل منهما في الخصائص الوراثية والتشريحية والمخاطر السريرية المرافقة لهما (1).

شهدت العقود الأخيرة ارتفاعاً ملحوظاً في معدلات الحمل التوأمي على مستوى العالم، ويُعزى ذلك بشكل رئيسي إلى ازدياد استخدام تقنيات الإخصاب المساعد، وتأخر سن الإنجاب، وتحسن الوسائل التشخيصية التي سمحت بالكشف المبكر عن حالات الحمل المتعدد. ففي الولايات المتحدة الأمريكية، ارتفع معدل ولادات التوائم بشكل كبير منذ ثمانينيات القرن الماضي، قبل أن يستقر نسبياً خلال السنوات الأخيرة (2).

كما أظهرت الإحصاءات العالمية تفاوتاً واضحاً في معدلات حدوث الحمل التوأمي بين مختلف المناطق الجغرافية والأعراق؛ إذ تسجل أعلى المعدلات في بعض دول إفريقيا جنوب الصحراء، بينما تكون أقل في البلدان الآسيوية. ويُعزى هذا التفاوت إلى عوامل وراثية وبيئية وسكانية متعددة (2,3).

يُعتبر عمر الأم من أهم العوامل المؤهبة لحدوث الحمل التوأمي، حيث تزداد معدلات الإباضة المتعددة مع تقدم عمر المرأة، ولاسيما بين سن 35 و39 عاماً. كما تلعب العوامل الوراثية دوراً مهماً، خاصة في حالات التوأم ثنائي الزيجوت، إذ يزداد احتمال حدوثه لدى النساء اللواتي لديهن قصة عائلية إيجابية من جهة الأم (4).

بالإضافة إلى ذلك، ساهمت تقنيات الإخصاب المساعد، مثل تحريض الإباضة والإخصاب خارج الجسم، في زيادة ملحوظة بمعدلات الحمل المتعدد، نتيجة نقل أكثر من جنين أو تحفيز المبيض لإنتاج عدة جريبات خلال الدورة الواحدة (4).

ورغم ما قد يحمله الحمل التوأمي من فرحة خاصة للأسر، إلا أنه يرتبط بطيف واسع من الاختلاطات التي تؤثر سلباً في النتائج الأمومية والوليدية. فمن الناحية الأمومية، تزداد معدلات الإصابة بارتفاع ضغط الدم الحملي، وما قبل الارجاج، والسكري الحملي، وفقر الدم، والنزف قبل وبعد الولادة، بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الولادة القيصرية (5).

أما من الناحية الجنينية والوليدية، فتزداد احتمالات الولادة المبكرة، وتأخر النمو داخل الرحم، ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين، وانخفاض الوزن عند الولادة، والضائقة التنفسية، والدخول إلى وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة (5).

وتكتسب دراسة الحمل التوأمي أهمية خاصة في البلدان النامية، حيث لا تزال معدلات المراضة والوفيات المرتبطة به مرتفعة نسبياً نتيجة محدودية الموارد الصحية والتحديات المتعلقة بالرعاية قبل الولادة وأثناءها. كما أن تحليل النتائج السريرية لهذه الحالات يساعد في تحديد عوامل الخطر الأكثر شيوعاً، وتحسين استراتيجيات التشخيص المبكر والتدبير العلاجي، بما يسهم في تقليل المضاعفات وتحسين المخرجات الصحية للأم والوليد (6).

في سوريا، وعلى الرغم من تزايد أعداد حالات الحمل التوأمي التي تراجع المشافي التخصصية، لا تزال الدراسات المحلية التي تناولت المخرجات السريرية ومضاعفات الحمل التوأمي محدودة نسبياً. ويُعد مشفى الزهراوي، بصفته أحد المراكز المرجعية المتخصصة في طب النساء والتوليد، بيئة مناسبة لدراسة هذه الحالات وتقييم نتائجها السريرية. ومن هنا تنبع أهمية هذه الدراسة، التي تهدف إلى تقييم المخرجات السريرية لحالات الحمل التوأمي ومضاعفاته في مشفى الزهراوي، مع التركيز على تحديد معدلات الاختلاطات الأمومية والوليدية، ووصف الخصائص السريرية والديموغرافية للحوامل، وتقديم بيانات محلية يمكن الاستناد إليها في تطوير بروتوكولات الرعاية الصحية وتحسين جودة الخدمات المقدمة لهذه الفئة عالية الخطورة (7).

فيزيولوجيا وتصنيف الحمل التوأمي

التصنيف حسب موقع الاقتران (Zygosity)

يُصنف الحمل التوأمي من الناحية الوراثية إلى نوعين رئيسيين: التوأم أحادي الزيجوت والتوأم ثنائي الزيجوت. ويُعد هذا التصنيف حجر الأساس لفهم الخصائص السريرية والتطورية لكل نوع، إذ تختلف آلية التكوين، والمخاطر المرتبطة، والنتائج التوليدية بينهما بشكل واضح (8).

أولاً: التوأم ثنائي الزيجوت (Dizygotic Twins)

ينتج هذا النوع عن إخصاب بويضتين منفصلتين بواسطة حيوانين منويين مختلفين خلال الدورة الطمثية ذاتها. ولذلك، يكون لكل جنين تركيب وراثي مستقل، تماماً كما هو الحال بين الأشقاء العاديين، مع اشتراكهما في نحو 50% من المادة الوراثية فقط. وقد يكون التوأمان من الجنس نفسه أو من جنسين مختلفين. ويُعد هذا النوع الأكثر شيوعاً، إذ يشكل ما يقارب 70% من حالات الحمل التوأمي عالمياً (9).

تتأثر نسبة حدوث التوأم ثنائي الزيجوت بعدة عوامل، من أهمها عمر الأم المتقدم، والعرق، والقصة العائلية، وتعدد الولادات السابقة، إضافة إلى استخدام الأدوية المحرضة للإباضة وتقنيات الإخصاب المساعد. ويكون هذا النوع دائماً ثنائي الكوريون وثنائي الأمينون، حيث يمتلك كل جنين مشيمته وكيسه الأمنيوسي المستقل، حتى لو اندمجت المشيمتان ظاهرياً أثناء الحمل (8).

ثانياً: التوأم أحادي الزيجوت (Monozygotic Twins)

ينشأ التوأم أحادي الزيجوت نتيجة انقسام بويضة مخصبة واحدة إلى جنينين منفصلين. ويتميز التوأمان بتطابقهما الوراثي الكامل تقريباً، ويكونان دائماً من الجنس نفسه، مع تشابه كبير في الصفات الشكلية والفيزيولوجية. يشكل هذا النوع حوالي 30% من حالات الحمل التوأمي، ويحدث بمعدل ثابت نسبياً في جميع الأعراق والمناطق الجغرافية (10).

يعتمد نوع الكوريون والأمينون في التوأم أحادي الزيجوت على توقيت انقسام الزيجوت بعد الإخصاب. فالانقسام المبكر خلال الأيام الثلاثة الأولى يؤدي عادةً إلى حمل ثنائي الكوريون وثنائي الأمينون، بينما يؤدي الانقسام بين اليومين الرابع والثامن إلى حمل أحادي الكوريون ثنائي الأمينون، وهو الشكل الأكثر شيوعاً بين التوائم أحادية الزيجوت (11).

أما الانقسام المتأخر بين اليومين الثامن والثالث عشر فينتج عنه حمل أحادي الكوريون أحادي الأمينون. وفي حالات نادرة جداً، قد يؤدي الانقسام بعد اليوم الثالث عشر إلى حدوث التوائم الملتصقة (11).

الجدول 1 أنواع حالات الحمل أحادية الزيجوت حسب وقت الانقسام الجنيني

Type of monozygotic pregnancy	Time of embryo division after	Number of placentas	Number of amnions
Dichorionic diamniotic	0–3 days	2	2
Monochorionic diamniotic	4–8 days	1	2
Monochorionic monoamniotic	8–13 days	1	1
Conjoined twins	After 14 days	1	1

التصنيف حسب الكوريون والأمينون

يُعد تحديد الكوريون والأمينون من أهم الخطوات في تقييم الحمل التوأمي، نظراً لارتباطه المباشر بالمضاعفات المحتملة وخطة المتابعة السريرية. ويُفضل تحديد هذا التصنيف خلال الثلث الأول من الحمل باستخدام التصوير بالأمواج فوق الصوتية، لما له من قيمة تنبؤية عالية (9).

ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون (Dichorionic Diamniotic – DCDA)

يُعتبر هذا النوع الأكثر شيوعاً بين حالات الحمل التوأمي، حيث يشكل جميع حالات التوأم ثنائي الزيجوت، بالإضافة إلى نسبة من التوائم أحادية الزيجوت الناتجة عن الانقسام المبكر جداً. يمتلك كل جنين في هذا النوع كوريون مستقلة وكيساً أمنيوسياً منفصلاً، ما يؤدي إلى انخفاض واضح في معدل المضاعفات مقارنة بالأنماط الأخرى (12).

تُظهر الأمواج فوق الصوتية علامة "اللامبدا" أو "Twin Peak Sign"، وهي علامة تشخيصية مميزة تدل على وجود حاجز سميك بين الكيسين الأمنيوسيين. ويتميز هذا النمط بأفضل إنذار ولادي بين أنواع الحمل التوأمي.



الشكل 1 حمل توأمي ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون



الشكل 2 حمل توأمي ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون تالي لإخصاب مساعد

أحادي الكوريون ثنائي الأمينون (Monochorionic Diamniotic – MCDA)

يشكل هذا النوع غالبية حالات التوأم أحادي الزيجوت، وينتج عن انقسام المضغة بين اليومين الرابع والثامن بعد الإخصاب. يشترك الجنينان في كوريون واحدة، بينما يمتلك كل منهما كيساً أمنيوسياً مستقلاً (10).

ترتبط هذه الحالة بمخاطر مرتفعة نسبياً، نتيجة وجود مفاغرات وعائية داخل الكوريون، مما قد يؤدي إلى اختلاطات خطيرة مثل متلازمة نقل الدم بين التوأمين، وفقر الدم–كثرة الحمر المتسلسل، وتأخر انتقائي للنمو داخل الرحم. وتظهر في التصوير علامة "T–sign"، التي تشير إلى غياب نسيج مشيمي بين الأغشية الفاصلة (11).



الشكل 3 حمل توأمي أحادي الكوريون ثنائي الأمينون



الشكل 4 حمل توأمي أحادي الكوريون ثنائي الأمينون

أحادي الكوريون أحادي الأمينون (Monochorionic Monoamniotic – MCMA)

يُعد هذا النمط نادراً، إذ يمثل أقل من 1% من جميع حالات الحمل التوأمي. ينجم عن انقسام المضغة بعد اليوم الثامن من الإخصاب. يشترك الجنينان في كوريون واحدة وكيس أمنيوسي واحد، مما يجعله الشكل الأعلى خطورة (13).

تتمثل أخطر مضاعفاته في تشابك الحبل السري، وانضغاطه، وارتفاع معدلات الوفاة داخل الرحم. لذلك، تتطلب هذه الحالات مراقبة دقيقة جداً، غالباً في مراكز متخصصة، مع التخطيط للولادة المبكرة قبل بدء المخاض العفوي.



الشكل 5 حمل توأمي أحادي الكوريون أحادي الأمينون

وبائيات الحمل التوأمي

يُعد الحمل التوأمي أحد أشكال الحمل المتعدد الأكثر شيوعاً، إذ يشكل ما بين 2% و4% من إجمالي الولادات عالمياً. وتشير الإحصائيات الحديثة إلى أن معدل حدوث الحمل التوأمي يبلغ نحو 12 حالة لكل 1000 ولادة حية على مستوى العالم، مع وجود تباين ملحوظ بين المناطق الجغرافية والأعراق المختلفة. وتتراوح معدلات الحمل التوأمي العفوي بين 8 لكل 1000 ولادة في بعض الدول الآسيوية وأكثر من 17 لكل 1000 ولادة في بعض دول إفريقيا جنوب الصحراء، وهو ما يعكس التأثير الكبير للعوامل الوراثية والبيئية والسكانية (1،2).

ويُعزى معظم هذا التفاوت العالمي إلى اختلاف معدلات حدوث التوائم ثنائية الزيجوت، في حين يبقى معدل التوائم أحادية الزيجوت ثابتاً نسبياً في مختلف أنحاء العالم، حيث يتراوح بين 3.5 و4 حالات لكل 1000 ولادة. ويُفسر ذلك بأن آلية انقسام الزيجوت الواحد عملية بيولوجية ثابتة نسبياً، ولا تتأثر بشكل كبير بالعوامل العرقية أو البيئية (1،2).

شهدت العقود الأخيرة ارتفاعاً ملحوظاً في معدلات الحمل التوأمي، ويرجع ذلك بصورة رئيسية إلى التوسع الكبير في استخدام تقنيات المساعدة على الإنجاب، مثل الإخصاب خارج الجسم (IVF) والحقن المجهري (ICSI). فقد تراوحت معدلات الحمل التوأمي الناتجة عن هذه التقنيات بين 20% و40%، في حين بلغت نسبتها بين 10% و15% عند استخدام التلقيح داخل الرحم مع فرط تحريض المبيض المضبوط (IUI-COH). وتكون غالبية هذه الحمول من نمط التوأم ثنائي الزيجوت نتيجة إخصاب أكثر من بويضة خلال الدورة الواحدة (3–6).

ورغم أن اعتماد سياسات نقل جنين واحد قد ساهم في خفض معدلات الحمل التوأمي ثنائي الزيجوت المرتبط بتقنيات الإخصاب المساعد، إلا أن معدل حدوث التوائم أحادية الزيجوت يبقى أعلى مقارنة بالحمل العفوي، حيث تبلغ نسبته نحو 0.9% بعد تقنيات الإخصاب المساعد. ويُعتقد أن بعض الإجراءات المخبرية، مثل شق المنطقة الشفافة أو الزرع المطول للأجنة، قد تسهم في زيادة احتمال انقسام الجنين (4،5).

كما لعب تأخر سن الإنجاب دوراً محورياً في زيادة معدلات الحمل التوأمي خلال السنوات الأخيرة. إذ تزداد احتمالية الإباضة المتعددة مع تقدم عمر المرأة، خاصة بين 35 و39 عاماً، نتيجة التغيرات الهرمونية

وزيادة إفراز الهرمون المنبه للجريبات. لذلك، يُعد العمر الأمومي المتقدم من أهم العوامل الطبيعية المؤهبة لحدوث التوأم ثنائي الزيجوت (7).

ومن العوامل الاجتماعية التي ساهمت في استمرار ارتفاع معدلات الحمل التوأمي بعد استخدام تقنيات الإنجاب المساعد، تفضيل العديد من الأزواج للحمل بتوأم. فقد أظهرت الدراسات أن ما يقارب 60% من الأزواج الذين يخضعون لعلاجات العقم يفضلون الحمل المتعدد، وذلك لتقليل عدد دورات العلاج، وتخفيف العبء المالي والنفسي، وتحقيق الأسرة المنشودة خلال فترة زمنية أقصر (6).

وعلى الرغم من أن الحمل التوأمي قد يمثل رغبة لدى بعض الأسر، فإنه يرتبط بزيادة واضحة في معدلات المراضة والوفيات الأمومية والوليدية. إذ ترتفع معدلات الولادة المبكرة، وانخفاض وزن الولادة، والدخول إلى وحدات العناية المركزة لحديثي الولادة، فضلاً عن ارتفاع نسبة الاختلاطات التوليدية والجراحية لدى الأم (7،8).

ومن الناحية الوراثية، تشكل التوائم ثنائية الزيجوت نحو 70% من حالات الحمل التوأمي في العرق القوقازي، بينما تشكل التوائم أحادية الزيجوت حوالي 30%، وذلك في غياب استخدام تقنيات الإنجاب المساعد. ويُعد هذا التوزع مهماً من الناحية السريرية، نظراً لارتباطه الوثيق بنوع الكوريون والمضاعفات المحتملة (9).

ويكتسب الكوريون (Chorionicity) أهمية خاصة في الوبائيات السريرية للحمل التوأمي، إذ يؤثر بشكل مباشر في النتائج التوليدية والوليدية. فالتوائم ثنائية الكوريون تتميز بإنذار أفضل مقارنة بالتوائم أحادية الكوريون، والتي ترتبط بمخاطر أعلى مثل متلازمة نقل الدم بين التوأمين، وتقييد النمو الانتقائي، والوفاة داخل الرحم. وقد تكون المشيمتان منفصلتين أو ملتحمتين ظاهرياً، إلا أن غياب المفاغرات الوعائية بينهما يبقى السمة الأساسية للحمل ثنائي الكوريون (10–12).

التغيرات الفيزيولوجية لدى الأم في الحمل التوأمي

يُحدث الحمل التوأمي تغيرات فيزيولوجية أكثر وضوحاً وشدة مقارنة بالحمل المفرد، نتيجة الزيادة الكبيرة في المتطلبات الاستقلابية والدورانية والتنفسية. ويُعد فهم هذه التغيرات أمراً ضرورياً لتفسير العديد من الأعراض السريرية والمضاعفات المحتملة (12).

التغيرات القلبية الوعائية

يزداد حجم البلازما بنسبة قد تصل إلى 60–70% في الحمل التوأمي، مقارنة بنحو 40–50% في الحمل المفرد. كما يزداد النتاج القلبي بشكل ملحوظ نتيجة ارتفاع كل من حجم الضربة ومعدل ضربات القلب. ويسهم ذلك في زيادة الحمل على الجهاز القلبي الوعائي، ما يفسر ارتفاع خطر الإصابة بارتفاع ضغط الدم الحملي وما قبل الارجاج (8).

التغيرات الدموية

تكون زيادة كتلة الكريات الحمراء أقل نسبياً من زيادة حجم البلازما، مما يؤدي إلى حدوث فقر دم تمددي أكثر شيوعاً وشدة. كما تزداد حاجة الأم إلى الحديد وحمض الفوليك بدرجة أكبر، الأمر الذي يستوجب تعويضاً دوائياً مناسباً طوال الحمل (13).

التغيرات التنفسية

يرتفع استهلاك الأكسجين بشكل أكبر في الحمل التوأمي بسبب زيادة الكتلة الجنينية والكوريون. كما يؤدي ارتفاع الحجاب الحاجز إلى زيادة الشعور بضيق النفس، خاصة في الثلث الثالث من الحمل. ومع ذلك، يبقى التبادل الغازي محافظاً عليه بفضل زيادة التهوية الدقيقة (12).

التغيرات الاستقلابية والصماوية

تزداد مقاومة الأنسولين بشكل أكبر في الحمل التوأمي، مما يفسر ارتفاع معدل السكري الحملي. كما ترتفع مستويات الهرمونات الكوريون، مثل موجهة الغدد التناسلية المشيمائية البشرية (hCG) واللاكتوجين المشيمي، بصورة تفوق الحمل المفرد (12).

التغيرات الرحمية والعضلية الهيكلية

يؤدي التمدد الرحمي الزائد إلى زيادة الشكوى من آلام الظهر، وصعوبة الحركة، والشعور بالثقل الحوضي. كما يساهم هذا التمدد في ارتفاع خطر المخاض المبكر وتمزق الأغشية الباكر (12).

الانعكاسات السريرية

تفسر هذه التغيرات الزيادة الملحوظة في معدلات الاختلاطات، بما في ذلك الولادة المبكرة، وارتفاع ضغط الدم، والسكري الحملي، والنزف التالي للولادة، والحاجة المتزايدة إلى التداخلات التوليدية والجراحية. لذلك، يتطلب الحمل التوأمي رعاية قبل ولادية مكثفة ومراقبة دورية دقيقة بهدف تحسين النتائج الأمومية والوليدية (9).

اختلاطات الحمل التوأمي أثناء الحمل

يُصنف الحمل التوأمي ضمن الحمول عالية الخطورة، نظراً لارتباطه بزيادة ملحوظة في معدلات المراضة والوفيات لدى الأم والأجنة مقارنة بالحمل المفرد. ويعود ذلك إلى العبء الفيزيولوجي الإضافي الذي يفرضه وجود جنينين، إضافة إلى التعقيدات الخاصة الناتجة عن مشاركة الكوريون أو التنافس على الموارد داخل الرحم. وتزداد الحاجة إلى المراقبة الدقيقة والتدخل المبكر من أجل تقليل هذه الاختلاطات وتحسين النتائج التوليدية والوليدية (14).

الارجاج وارتفاع ضغط الدم الحملي

يُعد الارجاج من أكثر الاختلاطات شيوعاً في الحمل التوأمي، إذ يزداد خطر الإصابة بارتفاع ضغط الدم الحملي وما قبل الارجاج بمعدل يتراوح بين ضعفين وثلاثة أضعاف مقارنة بالحمل المفرد. ويُعزى ذلك إلى زيادة الكتلة الكوريون، وارتفاع مستويات العوامل المضادة لتكوين الأوعية مثل sFlt-1، مما يؤدي إلى خلل وظيفي بطاني واسع النطاق (15).

تظهر الإصابة عادة في عمر حملي أبكر، وغالباً ما تكون أكثر شدة. وتشمل المظاهر السريرية ارتفاع ضغط الدم الشرياني بعد الأسبوع العشرين من الحمل، والبيلة البروتينية، والوذمات، واضطرابات الرؤية، والألم الشرسوفي. كما ترتبط بارتفاع معدلات الانفصال المشيمي، وقصور الكوريون، وتقييد النمو داخل الرحم (16).

تزداد خطورة الإصابة بشكل خاص في حالات التوأم أحادي الكوريون، وعند وجود عوامل مرافقة مثل البدانة أو السكري أو سوابق الإصابة في حمول سابقة. وتشير التوصيات الحديثة إلى أهمية استخدام الأسبرين بجرعة منخفضة ابتداءً من الثلث الأول لدى النساء المعرضات لخطر مرتفع، ومن بينهن الحوامل بتوأم (14).

الاضطرابات الاستقلابية: السكري الحملي

يرتفع خطر الإصابة بالسكري الحملي في الحمل التوأمي نتيجة الزيادة الكبيرة في إفراز الهرمونات الكوريون المضادة للأنسولين، ولاسيما اللاكتوجين المشيمي البشري والبروجسترون والكورتيزول. وتؤدي هذه التغيرات إلى زيادة مقاومة الأنسولين بدرجة تفوق الحمل المفرد (17).

تتراوح نسبة حدوث السكري الحملي في الحمل التوأمي بين 8% و20% بحسب المعايير التشخيصية المستخدمة والسكان المدروسين. ويؤدي عدم التشخيص أو سوء الضبط إلى زيادة احتمالية الإصابة بارتفاع ضغط الدم الحملي، وكثرة السائل الأمنيوسي، والولادة المبكرة، والحاجة إلى الولادة القيصرية (18).

يُنصح بإجراء اختبار تحمل الغلوكوز بين الأسبوعين 24 و28 من الحمل، مع إمكانية التقييم المبكر في الحالات عالية الخطورة. ويعتمد العلاج على الحمية الغذائية، ومراقبة سكر الدم، واللجوء إلى الإنسولين عند الضرورة. ويسهم الضبط الجيد في تقليل المضاعفات الأمومية والوليدية بشكل ملحوظ (18).

فقر الدم وعوز الحديد لدى الحامل بتوأم

يُعتبر فقر الدم من الاختلاطات الشائعة جداً في الحمل التوأمي، حيث تزداد الحاجة إلى الحديد وحمض الفوليك بشكل ملحوظ لتلبية متطلبات الأم والجنينين والكوريون. كما أن زيادة حجم البلازما يكون أكبر بكثير مقارنة بالحمل المفرد، مما يؤدي إلى تفاقم فقر الدم التمددي (19).

تشير الدراسات إلى أن معدل فقر الدم في الحمل التوأمي قد يتجاوز 40% في بعض المجتمعات. وتتراوح الأعراض بين التعب العام، وضيق النفس، والخفقان، والدوار، وقد يؤدي الإهمال إلى زيادة خطر الولادة المبكرة، ونقص وزن الولادة، والنزف التالي للولادة (19).

لذلك، توصي الإرشادات بإعطاء مكملات الحديد بشكل روتيني لجميع الحوامل بتوأم، مع مراقبة دورية لتركيز الهيموغلوبين والفيريتين، وتصحيح أي نقص في وقت مبكر (19).

الاختلاطات الخاصة بالأجنة

تتميز حالات الحمل التوأمي، خاصة أحادية الكوريون، بمجموعة من الاختلاطات الفريدة الناتجة عن وجود دوران دموي مشترك بين الجنينين. وتمثل هذه المضاعفات تحدياً كبيراً في طب الأم والجنين، لما تحمله من مخاطر عالية على البقيا والإنذار العصبي (20).

متلازمة نقل الدم بين التوأمين (Twin-to-Twin Transfusion Syndrome)

تحدث هذه المتلازمة حصراً في التوائم أحادية الكوريون ثنائية الأمينون، نتيجة وجود مفاغرات وعائية غير متوازنة داخل الكوريون، تؤدي إلى انتقال الدم بشكل مزمن من التوأم المانح إلى التوأم المتلقي (15).

يعاني التوأم المانح من نقص حجم الدم، وقلة السائل الأمنيوسي، وتأخر النمو، بينما يُصاب التوأم المتلقي بفرط حجم الدم، وكثرة السائل الأمنيوسي، وقصور القلب، والاستسقاء الجنيني في الحالات المتقدمة. تُصنف شدة المتلازمة وفق تصنيف Quintero إلى خمس مراحل: (15)

- **المرحلة الأولى:** وجود كيس مائي (سائل أمنيوسي) زائد حول الجنين المستقبل، وكيس مائي قليل أو منعدم حول الجنين المعطي، مع بقاء المثانة البولية للجنين المعطي مرئية.
- **المرحلة الثانية:** بالإضافة إلى فرق السوائل، تختفي المثانة البولية للجنين المعطي، ولا يمكن رؤيتها بالسونار.
- **المرحلة الثالثة:** تظهر اختلالات في تدفق الدم (عبر فحص الدوبلر) في الحبل السري أو القناة الوريدية لأحد الجنينين أو كليهما.
- **المرحلة الرابعة:** وجود استسقاء (تجمع سوائل) في جسم أحد الجنينين أو كليهما (Hydrops fetalis).
- **المرحلة الخامسة:** وفاة أحد الجنينين أو كليهما.

وقد أحدث التخثير الليزري للمفاغرات الكوريون تحولاً جذرياً في الإنذار، حيث أصبح العلاج المعياري المعتمد عالمياً، مع تحسن واضح في معدلات البقاء على قيد الحياة (15).

تأخر النمو داخل الرحم (Intrauterine Growth Restriction)

يُعد تقييد النمو من المضاعفات الشائعة في الحمل التوأمي، ويحدث بمعدل أعلى بكثير من الحمل المفرد. وينجم عن قصور الكوريون، أو سوء توزيع الكتلة الكوريون، أو وجود مفاغرات وعائية غير طبيعية في التوائم أحادية الكوريون (18).

يزداد خطر الاختلاطات الوليدية، مثل الضائقة التنفسية، والنزف داخل البطينات، والوفاة حول الولادة. وتعتمد المتابعة على التقييم المتكرر لنمو الأجنة، وقياسات دوبلر الشريان السري، وتحديد توقيت الولادة الأمثل لتحقيق التوازن بين خطر الخداج وخطر استمرار الحمل (18).

الاختلاف في وزن التوأمين (Weight Discordance)

يُعرّف الاختلاف في وزن التوأمين عادة بوجود فرق نسبي لا يقل عن 20–25% بين وزني الجنينين. ويُحسب باستخدام المعادلة التالية: (17)

الفرق (%) = (وزن الجنين الأكبر − وزن الجنين الأصغر) ÷ وزن الجنين الأكبر × 100

يرتبط هذا الاختلاف بزيادة معدلات الاختناق الوليدي، والدخول إلى وحدة العناية المركزة، والوفاة حول الولادة، خاصة عندما يترافق مع تقييد نمو أحد الجنينين (17).

وتزداد نسبة حدوثه في حالات التوأم أحادي الكوريون نتيجة عدم تساوي توزيع الكوريون أو وجود مفاغرات وعائية غير متوازنة. وتُعد المتابعة الإيكوغرافية المتسلسلة الوسيلة الأساسية للكشف المبكر وتوجيه القرار التوليدي (17).

الأهمية السريرية والمتابعة

تتطلب اختلاطات الحمل التوأمي برنامج متابعة مكثفاً يفوق بكثير الحمل المفرد، يشمل زيارات متكررة، وتقييم ضغط الدم، ومراقبة الاستقلاب السكري، والفحوص المخبرية الدورية، بالإضافة إلى التصوير بالأمواج فوق الصوتية المتكرر لتقييم النمو والكوريون والسائل الأمنيوسي (20).

ويؤدي التشخيص المبكر والتدبير المناسب إلى تقليل معدلات المراضة والوفيات بشكل كبير، مما يؤكد أهمية التعامل مع هذه الحالات ضمن مراكز متخصصة ذات خبرة في طب الأم والجنين (20).

المخاض والولادة في الحمل التوأمي

يُعد تدبير المخاض والولادة في الحمل التوأمي من أكثر جوانب التوليد تعقيداً، نظراً لارتفاع معدلات الاختلاطات أثناء المخاض وبعد الولادة مقارنة بالحمل المفرد. ويحتاج اتخاذ القرار المتعلق بتوقيت الولادة وطريقتها إلى تقييم دقيق لعوامل متعددة، تشمل عمر الحمل، ونوع الكوريون، ووضعية كل جنين، والحالة السريرية للأم، ووجود أي مضاعفات حملية أو جنينية. وتهدف الاستراتيجية المثلى إلى تحقيق التوازن بين مخاطر استمرار الحمل ومخاطر الولادة المبكرة، مع ضمان أفضل النتائج الممكنة للأم والوليدين (21).

الولادة المبكرة (الخدج)

تُعتبر الولادة المبكرة أكثر الاختلاطات شيوعاً في الحمل التوأمي، حيث يولد أكثر من نصف التوائم قبل الأسبوع السابع والثلاثين من الحمل، بينما تحدث نسبة كبيرة منهم قبل الأسبوع الرابع والثلاثين. ويبلغ متوسط عمر الحمل عند الولادة في حالات التوأم نحو 35–36 أسبوعاً، مقارنة بـ 39–40 أسبوعاً في الحمل المفرد (22).

الأسباب

ترتبط الولادة المبكرة في الحمل التوأمي بعدة عوامل، أهمها:

- التمدد الزائد لعضلة الرحم، مما يحفز تقلصات الرحم المبكرة.
- زيادة إنتاج البروستاغلاندينات والسيتوكينات الالتهابية.
- ارتفاع معدلات تمزق الأغشية الباكر.
- حدوث اختلاطات تستوجب إنهاء الحمل مبكراً، مثل ما قبل الارجاج أو تقييد النمو.

الأنواع

أ- الولادة المبكرة العفوية

تنجم عن بدء المخاض تلقائياً أو عن تمزق الأغشية الباكر قبل الأوان، وتشكل غالبية حالات الولادة المبكرة في الحمل التوأمي.

ب- الولادة المبكرة المحرضة (Iatrogenic)

تحدث عندما يقرر الفريق الطبي إنهاء الحمل بسبب وجود خطر يهدد الأم أو أحد الأجنة أو كليهما، مثل اضطرابات ارتفاع الضغط الشديدة أو متلازمة نقل الدم بين التوأمين أو تدهور مراقبة الجنين (23).

وتُعد الولادة المبكرة السبب الرئيسي لمراضة ووفيات حديثي الولادة في التوائم، لما ترتبط به من مضاعفات تنفسية وعصبية واستقلابية.

تمزق الأغشية الباكر (PROM)

يُعرّف تمزق الأغشية الباكر بأنه انبثاق السائل الأمنيوسي قبل بدء المخاض. ويكون أكثر شيوعاً في الحمل التوأمي مقارنة بالحمل المفرد، نتيجة التمدد المفرط للأغشية وزيادة الضغط داخل الرحم (24).

عوامل الخطورة

- التوسع الرحمي الزائد.
- الالتهابات المهبلية والبولية.
- قصر عنق الرحم.
- الإجراءات التداخلية السابقة مثل بزل الأمينون.

المضاعفات

- التهاب الأغشية والأمينون.
- الولادة المبكرة.
- انضغاط الحبل السري.
- انفصال الكوريون.
- الإنتان الوليدي.

يعتمد التدبير على عمر الحمل، ووجود علامات إنتان أو ضائقة جنينية، ونوع الحمل التوأمي. ويُراعى إعطاء الستيروئيدات القشرية قبل الولادة المبكرة المتوقعة لتحسين نضج الرئة الجنينية.

طرق الولادة في الحمل التوأمي

يُعد اختيار طريقة الولادة من أهم القرارات السريرية في الحمل التوأمي، ويعتمد على مجموعة من العوامل المتعلقة بالأم والأجنة والفريق الطبي المتوفر (25).

المخاض المهبلي في التوائم

يمكن أن تكون الولادة المهبلية خياراً آمناً في حالات مختارة بعناية، خاصة عندما يكون:

- الجنين الأول بوضعية رأسية.
- عمر الحمل مناسباً.
- الوزن التقديري لكل جنين ملائماً.
- عدم وجود مانع توليدي أو استطباب مباشر للعملية القيصرية.
- توافر فريق توليدي متمرس وإمكانية التدخل الإسعافي الفوري.

وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن الولادة المهبلية المخططة في هذه الحالات لا تزيد من المراضة أو الوفيات الوليدية مقارنة بالقيصرية المخططة (21).

العملية القيصرية

القيصرية الانتخابية

تُجرى بشكل مخطط في الحالات التالية: (26)

- الجنين الأول غير رأسي.
- الحمل أحادي الأمينون.
- وجود توائم ملتصقة.
- وجود استطبابات أمومية أو جنينية أخرى.

القيصرية الإسعافية

تُجرى أثناء المخاض أو بعد ولادة الجنين الأول عند حدوث اختلاطات طارئة، مثل: (26)

- ضائقة جنينية حادة.
- تدلي الحبل السري.

- انفصال الكوريون.
- فشل تقدم المخاض (26).

ورغم ارتفاع معدلات القيصرية في الحمل التوأمي عالمياً، فإن اللجوء الروتيني إليها في جميع الحالات غير مدعوم بالأدلة العلمية.

مجيئات الأجنة وتأثيرها على القرار الجراحي

تُعد وضعية الجنين الأول العامل الأهم في تحديد طريقة الولادة (27).

الحالة الأولى: الجنين الأول رأسي

في هذه الحالة، يمكن التفكير بالولادة المهبلية بغض النظر عن وضعية الجنين الثاني، بشرط توفر الخبرة الكافية لإجراء المناورات التوليدية اللازمة بعد ولادة الجنين الأول (27).

الحالة الثانية: الجنين الأول غير رأسي

تُعد العملية القيصرية الخيار المفضل، نظراً لارتفاع خطر الاختلاطات أثناء المخاض والولادة (27).

وضعية الجنين الثاني

بعد ولادة الجنين الأول، قد يبقى الجنين الثاني في وضعية رأسية، أو يتحول تلقائياً، أو يحتاج إلى: (27)

- التحويل الخارجي.
- التحويل الداخلي والاستخراج بالمقعدة.
- القيصرية الإسعافية في حال فشل المناورات.

وتزداد صعوبة تدبير الجنين الثاني مقارنة بالأول، ولذلك تتطلب الولادة حضور فريق خبير ومتكامل (27).

الاختلاطات الأمومية في مرحلة النفاس

تُعد مرحلة النفاس من الفترات الحرجة في تدبير الحمل التوأمي، إذ تستمر خلالها المخاطر المرتبطة بالحمل والولادة، بل قد تتفاقم نتيجة التبدلات الفيزيولوجية السريعة التي تلي الولادة. وتُظهر الدراسات أن النساء اللواتي يلدن توائم يتعرضن لمعدلات أعلى من الاختلاطات النفاسية مقارنة بالحوامل بحمل مفرد، وخاصة النزف التالي للولادة، والعطالة الرحمية، والمراضة الأمومية الشديدة التي قد تستدعي النقل إلى وحدة العناية المركزة. ويعود ذلك إلى فرط تمدد الرحم، وطول المخاض، وارتفاع معدلات الولادة القيصرية، إضافة إلى زيادة نسبة اضطرابات الكوريون وارتفاع ضغط الدم الحملي (28).

نزف ما بعد الولادة

يُعرّف نزف ما بعد الولادة بأنه فقدان أكثر من 500 مل من الدم بعد الولادة المهبلية أو أكثر من 1000 مل بعد العملية القيصرية، أو أي فقد دموي يؤدي إلى عدم استقرار الحالة الدورانية للأم. ويُعتبر من أهم أسباب المراضة والوفيات الأمومية حول العالم، ويزداد حدوثه بشكل ملحوظ في حالات الحمل التوأمي (29).

الفيزيولوجيا المرضية

بعد انفصال الكوريون، تعتمد الإرقاء الطبيعي على تقلص ألياف عضلة الرحم وضغطها على الأوعية الدموية الرحمية المفتوحة. وفي الحمل التوأمي، يؤدي التمدد الزائد للرحم إلى ضعف كفاءة هذا الانقباض، مما يعرقل عملية الإرقاء ويزيد احتمال استمرار النزف.

كما أن زيادة مساحة ارتكاز الكوريون في الحمل التوأمي تسهم في زيادة الفقد الدموي المحتمل، خاصة عند وجود كوريون منزاحة أو ملتصقة.

عوامل الخطورة

تشمل أهم عوامل الخطورة في الحمل التوأمي ما يلي:

- فرط تمدد الرحم.
- طول المرحلة الثانية من المخاض.
- الولادة القيصرية.
- الكوريون المنزاحة أو الملتصقة.

- اضطرابات ارتفاع ضغط الدم.
- تعدد الولادات السابقة.
- المخاض المحرض أو المعزز بالأوكسيتوسين.

وتُظهر البيانات أن خطر النزف التالي للولادة في الحمل التوأمي يزيد بمقدار 2–4 أضعاف مقارنة بالحمل المفرد (30).

التدبير

يعتمد التدبير على التشخيص المبكر والتدخل السريع، ويشمل:

- التدليك الرحمي الفوري.
- إعطاء الأدوية المقوية لتقلص الرحم.
- تعويض الحجم الدموي.
- استخدام وسائل الإرقاء الميكانيكية أو الجراحية عند الضرورة.

العطالة الرحمية في الحمل المتعدد

تُعد العطالة الرحمية السبب الأكثر شيوعاً لنزف ما بعد الولادة في الحمل التوأمي، وتمثل أكثر من 70% من الحالات. وتُعرّف بأنها فشل الرحم في الانقباض الفعال بعد خروج الكوريون (31).

الآلية المرضية

يؤدي التمدد المفرط للألياف العضلية الرحمية خلال الحمل المتعدد إلى اضطراب التراكب الطبيعي لخيوط الأكتين والميوزين، مما يضعف قدرة العضلة الرحمية على الانقباض بعد الولادة. كما أن الاستهلاك المطول لعضلة الرحم أثناء المخاض قد يزيد من خطر حدوثها (31).

المظاهر السريرية

- نزف مهبلي غزير.
- رحم لين ومتضخم بالجس.
- علامات نقص حجم الدم.
- هبوط ضغط الدم وتسارع القلب في الحالات الشديدة.

العلاج

يتضمن العلاج تسلسلاً علاجياً منظماً:

- تدليك قاع الرحم.
- إعطاء الأوكسيتوسين وريداً.
- استخدام الإرغومترين أو الكاربوبروست أو الميزوبروستول.
- تطبيق بالون باكري عند استمرار النزف.
- اللجوء إلى ربط الشرايين أو استئصال الرحم في الحالات المقاومة.

ويُعد التحضير المسبق للوقاية من العطالة الرحمية أمراً أساسياً في جميع حالات الحمل التوأمي.

المراضة الأمومية الشديدة والحاجة للعناية المشددة

ترتبط حالات الحمل التوأمي بارتفاع واضح في معدلات المراضة الأمومية الشديدة، والتي تُعرّف بحدوث اختلاطات تهدد الحياة أثناء الحمل أو الولادة أو النفاس. وتشمل هذه الاختلاطات النزف الكارثي، والفشل التنفسي، والاختلاجات، والصدمة الإنتانية، والقصور متعدد الأعضاء (32).

أهم أسباب دخول العناية المشددة

- نزف ما بعد الولادة الشديد.
- ما قبل الارجاج الشديدة أو الارجاج.
- الصمة الرئوية.
- الإنتان النفاسي.
- مضاعفات التخدير أو الجراحة.

عوامل الخطورة

- الحمل أحادي الكوريون.
- الولادة المبكرة جداً.
- العملية القيصرية الإسعافية.
- اضطرابات ارتفاع ضغط الدم.
- النزف الحاد.

- الأمراض المزمنة المرافقة.

الإنذار

على الرغم من ارتفاع معدلات الدخول إلى وحدات العناية المركزة، فإن الإنذار يتحسن بشكل كبير عند التشخيص المبكر والتدبير متعدد التخصصات. ويُعد توفر بنوك الدم، وفريق التخدير، والعناية المركزة من العوامل الأساسية لتحسين النتائج.

مخرجات الولدان في الحمل التوأمي

تُعد المخرجات الوليدية أحد أهم المؤشرات المستخدمة لتقييم سلامة الحمل التوأمي ونجاح تدبيره. وعلى الرغم من التقدم الكبير في رعاية حديثي الولادة، لا يزال التوأم معرضين بدرجة أعلى لمختلف الاختلاطات الوليدية مقارنة بالمولود المفرد، ويعود ذلك أساساً إلى ارتفاع معدلات الولادة المبكرة، وانخفاض وزن الولادة، وتأخر النمو داخل الرحم، إضافة إلى المضاعفات الخاصة بالحمل أحادي الكوريون. وتزداد هذه المخاطر بصورة أوضح لدى التوأم الثاني مقارنة بالأول، خاصة أثناء الولادة وبعدها مباشرة (33).

تقييم الوليد

يبدأ تقييم حديثي الولادة مباشرة بعد الولادة باستخدام مجموعة من المؤشرات السريرية الأساسية، وفي مقدمتها درجة أبغار والوزن عند الولادة.

حرز أبغار

يُستخدم حرز أبغار لتقييم الحالة السريرية للوليد بعد دقيقة واحدة وخمس دقائق من الولادة، ويعتمد على خمسة عناصر هي: لون الجلد، ومعدل ضربات القلب، والاستجابة للمثيرات، وتوتر العضلات، والتنفس. ويُعد الحرز الأقل من 7 بعد خمس دقائق مؤشراً على زيادة خطر الحاجة إلى الإنعاش والدخول إلى وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة.

تُظهر الدراسات أن معدلات انخفاض حرز أبغار تكون أعلى لدى التوائم مقارنة بالمفردين، ويُلاحظ ذلك بشكل أكبر عند التوأم الثاني نتيجة ازدياد احتمال حدوث الاختناق الولادي أو تدلي الحبل السري أو تأخر استخراجه بعد ولادة التوأم الأول (34).

الوزن عند الولادة

يُعتبر انخفاض وزن الولادة من أكثر السمات شيوعاً في الحمل التوأمي، إذ يولد أكثر من نصف التوائم بوزن أقل من 2500 غرام، بينما تكون نسبة معتبرة منهم أقل من 1500 غرام. ويرتبط ذلك بشكل رئيسي بالولادة المبكرة وتقييد النمو داخل الرحم.

ويُعد انخفاض الوزن عاملاً رئيسياً في زيادة معدلات المراضة الوليدية، بما في ذلك الاضطرابات التنفسية والاستقلابية والعصبية.

الاختلاطات التنفسية

متلازمة الضائقة التنفسية (RDS)

تُعد متلازمة الضائقة التنفسية من أكثر المضاعفات شيوعاً لدى التوائم، خاصة أولئك المولودين قبل الأسبوع الرابع والثلاثين من الحمل. وتنجم هذه الحالة عن نقص إنتاج السورفاكتانت الرئوي، مما يؤدي إلى انخماص الحويصلات الهوائية وصعوبة التبادل الغازي (35).

المظاهر السريرية

- تسرع التنفس.
- الزرقة.
- توسع فتحتي الأنف.
- الوزيز الزفيري.
- السحب الوربي.

عوامل الخطورة

- الولادة المبكرة.
- السكري الحملي.
- الولادة القيصرية دون مخاض.
- انخفاض وزن الولادة.

وقد يحتاج الوليد إلى دعم تنفسي باستخدام الضغط الإيجابي المستمر أو التهوية الآلية، إضافة إلى إعطاء السورفاكتانت الخارجي في الحالات المتوسطة والشديدة.

الاختلاطات الهضمية

اليرقان المرضي

يُعد اليرقان المرضي من أكثر الاضطرابات شيوعاً لدى التوائم، خاصة الخدج ومنخفضي الوزن. ويعود ذلك إلى عدم نضج الإنزيمات الكبدية وزيادة معدل انحلال الكريات الحمراء.

قد يتطلب العلاج استخدام المعالجة الضوئية، وفي الحالات الشديدة قد تستلزم الحالة تبديل الدم لمنع حدوث الاعتلال الدماغي بالبيليروبين.

اعتلال الأمعاء والقولون الناخر (NEC)

يُعتبر NEC من أخطر الاختلاطات الهضمية لدى الخدج، وتزداد نسبته في التوائم نتيجة ارتفاع معدل الولادة المبكرة وانخفاض الوزن.

تشمل الأعراض:

- انتفاخ البطن.
- عدم تحمل التغذية.
- براز مدمى.
- علامات الإنتان.

ويتطلب العلاج إيقاف التغذية، وإعطاء المضادات الحيوية، وقد يستلزم التدخل الجراحي في الحالات المتقدمة (34).

الاختلاطات العصبية

النزف داخل البطينات (IVH)

يُعد النزف داخل البطينات من أهم مضاعفات الخداج، ويحدث بشكل رئيسي عند الولدان ناقصي النضج، خاصة قبل الأسبوع الثاني والثلاثين.

ينجم النزف عن هشاشة الأوعية الدموية في المنطقة تحت البطانة العصبية وعدم استقرار الجريان الدموي الدماغي.

عوامل الخطورة:

- الولادة المبكرة الشديدة.
- الضائقة التنفسية.
- عدم استقرار الضغط الدموي.
- الإنتان الوليدي.

تتراوح شدة النزف من الدرجة الأولى البسيطة إلى الدرجة الرابعة الشديدة، وقد يؤدي إلى استسقاء الرأس أو إعاقات عصبية طويلة الأمد (35).

الإنتان الوليدي والوفيات حول الولادة

الإنتان الوليدي

يُسجل الإنتان الوليدي بمعدلات أعلى لدى التوائم مقارنة بالمفردين، بسبب:

- الولادة المبكرة.
- تمزق الأغشية الباكر.
- الإجراءات التداخلية.
- الحاجة للإنعاش والدعم التنفسي.

ويتظاهر الإنتان بأعراض غير نوعية تشمل الخمول، وصعوبات التغذية، وعدم استقرار الحرارة، واضطرابات التنفس.

الوفيات حول الولادة

تشمل الوفيات حول الولادة كل من الإملاص والوفاة خلال الأسبوع الأول من الحياة. وتبقى هذه المعدلات أعلى بشكل واضح في الحمل التوأمي، خاصة في الحالات أحادية الكوريون أو المصحوبة بولادة مبكرة شديدة أو تقييد نمو أو متلازمة نقل الدم بين التوأمين.

كما أن التوأم الثاني يكون أكثر عرضة للوفاة مقارنة بالأول، ويرتبط ذلك بالمضاعفات أثناء الولادة وبعدها مباشرة (36).

المآل والنتائج النهائية في الحمل التوأمي

يُعد تقييم المآل النهائي لكل من الأم والمواليد أحد أهم المؤشرات التي تعكس جودة الرعاية الصحية المقدمة في حالات الحمل التوأمي، كما أنه يمثل خلاصة التفاعل بين العوامل الفيزيولوجية للحمل المتعدد، ونوع الكوريون، وحدوث الاختلاطات أثناء الحمل والولادة والنفاس. وتختلف النتائج النهائية بشكل واضح بين الحالات غير المعقدة وتلك المصحوبة بمضاعفات شديدة، مما يجعل التحليل الدقيق لهذه النتائج ضرورياً لتطوير استراتيجيات الرعاية وتحسين الإنذار العام (37).

مآل الأم

يتراوح مآل الأم في الحمل التوأمي بين الشفاء التام دون اختلاطات، وبين حدوث مضاعفات قصيرة أو طويلة الأمد، وقد تصل في بعض الحالات إلى المراضة الشديدة أو الوفاة، وإن كانت الأخيرة نادرة في البيئات ذات الرعاية الجيدة (38).

الشفاء دون اختلاطات

تُحقق نسبة كبيرة من الأمهات شفاءً كاملاً بعد الولادة، خاصة في الحالات التي لا تترافق مع مضاعفات مثل النزف الشديد أو ارتفاع ضغط الدم أو السكري الحملي. ويعتمد ذلك على جودة المتابعة قبل الولادة، والتدبير السليم أثناء المخاض، والتعامل المبكر مع الاختلاطات (38).

الاختلاطات المزمنة

قد تتعرض بعض الأمهات لاختلاطات طويلة الأمد، من أهمها:

- ارتفاع ضغط الدم المزمن بعد ما قبل الارجاج.
- فقر الدم المستمر بعد الولادة.
- اضطرابات نفسية ما بعد الولادة (اكتئاب ما بعد الولادة).
- مضاعفات جراحية في حال الولادة القيصرية المتكررة.

كما أن النساء اللواتي مررن بحمل توأمي معقد يكنّ أكثر عرضة لاختلاطات في الحمول المستقبلية، بما في ذلك تكرار الولادة المبكرة أو اضطرابات الكوريون (38).

مآل المواليد

يُعد مآل المواليد في الحمل التوأمي متغيراً أساسياً يعكس شدة الاختلاطات المحيطة بالحمل والولادة. ويشمل ذلك معدلات البقاء على قيد الحياة، والحاجة إلى العناية المركزة، ووجود مضاعفات قصيرة أو طويلة الأمد (39).

البقاء على قيد الحياة

على الرغم من التحسن الكبير في رعاية حديثي الولادة، لا تزال معدلات الوفيات أعلى في التوائم مقارنة بالمفردين، خاصة في حالات الخداج الشديد أو انخفاض الوزن أو التوائم أحادية الكوريون (39).

وتُظهر الدراسات أن التوأم الثاني يكون أكثر عرضة للوفاة حول الولادة مقارنة بالأول، نتيجة التعقيدات التي قد تحدث أثناء الولادة أو بعدها مباشرة (39).

الحاجة إلى وحدة العناية المركزة لحديثي الولادة (NICU)

تُعد الحاجة إلى دخول وحدة العناية المركزة من المؤشرات الشائعة في التوائم، وتزداد بشكل كبير مع انخفاض عمر الحمل ووزن الولادة (39).

تشمل أهم أسباب الدخول إلى NICU: (39).

- متلازمة الضائقة التنفسية.
- الخداج الشديد.

- عدم استقرار العلامات الحيوية.
- الإنتان الوليدي.
- اليرقان الشديد.

وترتبط مدة الإقامة في NICU بشكل مباشر بوجود مضاعفات متعددة أو شديدة، حيث تزداد المدة بشكل ملحوظ في حالات التوائم أحادية الكوريون أو المصحوبة بتقييد نمو داخل الرحم (39).

المضاعفات طويلة الأمد

قد يعاني بعض الناجين من مضاعفات طويلة الأمد، تشمل:

- اضطرابات النمو العصبي.
- الشلل الدماغي.
- تأخر النمو الحركي والمعرفي.
- مشاكل السمع والبصر.

وتكون هذه المضاعفات أكثر شيوعاً لدى الخدج شديدي الانخفاض في الوزن أو في حالات النزف داخل البطينات الشديد (39).

مدة الاستشفاء وعلاقتها بنوع المضاعفات

تُعد مدة الاستشفاء في المستشفى، سواء للأم أو للمواليد، مؤشراً مهماً على شدة الحالة السريرية ووجود المضاعفات.

مدة استشفاء الأم

تتراوح مدة إقامة الأم في المستشفى بعد الولادة بين عدة أيام إلى أكثر من أسبوع، وتزداد هذه المدة في الحالات التالية:

- الولادة القيصرية.
- حدوث نزف ما بعد الولادة.
- وجود ارتفاع ضغط دم أو ما قبل الارجاج.
- الحاجة إلى العناية المشددة.

وتُظهر البيانات أن الحمل التوأمي يرتبط بزيادة واضحة في متوسط مدة الاستشفاء مقارنة بالحمل المفرد (40).

مدة استشفاء المواليد

تُعد مدة إقامة المواليد في المستشفى، وخاصة في وحدة العناية المركزة، من المؤشرات الأكثر حساسية لشدة المضاعفات (40).

وترتبط مدة الاستشفاء بما يلي:

- عمر الحمل عند الولادة.
- الوزن عند الولادة.
- شدة الاختلاطات التنفسية أو العصبية.
- وجود إنتان أو مضاعفات جهازية.

ويُلاحظ أن التوائم الذين يولدون قبل الأوان أو بوزن منخفض يحتاجون إلى فترات أطول بكثير من الرعاية داخل المستشفى، وقد تمتد هذه الفترة لأسابيع أو حتى أشهر في الحالات الشديدة (40).

العلاقة بين المضاعفات ومدة الاستشفاء

توجد علاقة طردية واضحة بين عدد وشدة المضاعفات وبين طول مدة الاستشفاء، سواء لدى الأم أو المواليد. فكلما زادت المضاعفات مثل النزف، والخداج، والضائقة التنفسية، ارتفعت الحاجة إلى مراقبة أطول وتدخلات علاجية أكثر، مما ينعكس على زيادة العبء الصحي والاقتصادي (40).

الدراسة العملية

أهمية الدراسة

يُعد الحمل التوأمي من الحمول عالية الخطورة نظراً لارتباطه بارتفاع معدلات الاختلاطات الأمومية والوليدية مقارنة بالحمل المفرد، بما في ذلك الولادة المبكرة، واضطرابات ارتفاع الضغط الحملي، والنزف التالي للولادة، إضافة إلى زيادة معدلات المراضة والوفيات الوليدية. وقد شهدت العقود الأخيرة ازدياداً ملحوظاً في نسبة الحمول التوأمية نتيجة ارتفاع استخدام تقنيات الإخصاب المساعد وتحريض الإباضة، الأمر الذي جعل هذا النوع من الحمول يمثل تحدياً حقيقياً في الممارسة التوليدية الحديثة.

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال تقييم المخرجات السريرية والمضاعفات المرتبطة بالحمل التوأمي في مشفى الزهراوي، باعتباره أحد المراكز المرجعية التي تستقبل عدداً كبيراً من الحمول عالية الخطورة. كما تسهم الدراسة في تحديد أكثر الاختلاطات شيوعاً والعوامل المرتبطة بها، الأمر الذي يساعد في تحسين بروتوكولات المتابعة والتدبير السريري وتقليل معدلات المراضة والوفيات لدى الأم والمواليد.

وتكتسب الدراسة أهمية إضافية لندرة الدراسات المحلية التي تناولت الحمل التوأمي بشكل شامل في المجتمع السوري، مما يمنحها قيمة علمية وإحصائية يمكن الاستفادة منها في المقارنة مع الدراسات الإقليمية والعالمية، وفي دعم الخطط الصحية المتعلقة برعاية الحوامل والمواليد.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم المخرجات السريرية والمضاعفات المرتبطة بالحمل التوأمي لدى المريضات المراجعات لـ مشفى الزهراوي خلال الأعوام 2024–2026، وذلك من خلال دراسة الخصائص الديموغرافية والإنجابية للحالات المشمولة، وتحليل أهم الاختلاطات الأمومية والوليدية المرافقة للحمل التوأمي.

كما تهدف الدراسة إلى تحديد معدلات الولادة المبكرة، والولادة القيصرية، واضطرابات ارتفاع الضغط الحملي، وفقر الدم، ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين، إضافة إلى تقييم النتائج الوليدية مثل انخفاض الوزن عند الولادة، والحاجة للإنعاش، والدخول إلى وحدة الخداج، ومتلازمة الضائقة التنفسية.

وتسعى الدراسة كذلك إلى تحليل العلاقات الإحصائية بين العوامل السريرية المختلفة والمخرجات النهائية للأم والمواليد، مع تحديد أهم عوامل الخطورة المرتبطة بحدوث الاختلاطات الوليدية والأمومية باستخدام نماذج الانحدار اللوجستي المتعدد.

المنهجية وطرائق البحث (Materials and Methods)

تصميم الدراسة

أُجريت هذه الدراسة وفق تصميم دراسة تراجعية وصفية تحليلية (Retrospective Descriptive Analytical Study)، وذلك بهدف تقييم المخرجات السريرية لحالات الحمل التوأمي والمضاعفات المرافقة لها، بالاعتماد على مراجعة السجلات الطبية والملفات الورقية للمريضات المقبولات في المشفى خلال فترة الدراسة.

اعتمدت الدراسة على تحليل المعطيات السريرية والولادية والوليدية المسجلة مسبقاً في أضابير المرضى، مع إجراء تحليل إحصائي للعلاقات بين المتغيرات المختلفة بهدف الوصول إلى عوامل الخطورة المرتبطة بالمضاعفات الأمومية والوليدية.

مكان وزمان الدراسة

أُجريت الدراسة في مشفى الزهراوي المتخصص بالأمراض النسائية والتوليد، خلال الفترة الممتدة بين كانون الثاني 2024 وحتى كانون الأول 2026.

ويُعد المشفى من المراكز التخصصية المرجعية التي تستقبل أعداداً كبيرة من الحمول عالية الخطورة والحالات التوليدية المعقدة، بما في ذلك حالات الحمل التوأمي، مما وفر قاعدة بيانات مناسبة لإجراء الدراسة.

مجتمع الدراسة والعينة

شمل مجتمع الدراسة جميع الحوامل اللواتي تم تشخيصهن بحمل توأمي ومراجعتهن أو قبولهن في مشفى الزهراوي خلال فترة الدراسة المحددة.

بلغ حجم العينة 170 مريضة تم اختيارهن بطريقة شاملة (Total Coverage Sampling)، وذلك بعد تطبيق معايير الاشتمال والاستبعاد المعتمدة في الدراسة. وقد جرى تحليل البيانات المتعلقة بالأم والتوأمين معاً بهدف تقييم النتائج السريرية والمضاعفات المختلفة.

معايير الاشتمال

تم تضمين الحالات التي حققت المعايير التالية:

- جميع الحوامل المشخصات بحمل توأمي بمختلف أنواعه.
- توفر ملف طبي متكامل يتضمن المعلومات السريرية والولادية والوليدية المطلوبة.
- الولادات التي تمت داخل المشفى خلال فترة الدراسة.
- جميع الحمول التوأمية بغض النظر عن طريقة حدوث الحمل أو طريقة الولادة.

معايير الاستبعاد

تم استبعاد الحالات التالية من الدراسة:

- الحمول المفردة أو الحمول متعددة الأجنة أكثر من توأم.
- السجلات الطبية غير المكتملة أو التي تفتقد معلومات أساسية.
- الحالات التي تمت متابعتها أو ولادتها خارج المشفى مع غياب البيانات الكافية.
- وجود تشوهات جنينية كبرى غير قابلة للحياة تم تشخيصها قبل الولادة.

طرق جمع البيانات

تم جمع البيانات من خلال مراجعة الأضابير الطبية الورقية الخاصة بالمريضات المقبولات في قسم النسائية والتوليد، إضافة إلى سجلات وحدة الخدج والعناية المركزة الوليدية.

وقد جرى استخراج المعلومات المطلوبة باستخدام استمارة موحدة أُعدت مسبقاً لتسجيل المتغيرات المتعلقة بالأم والحمل والولادة والمواليد، وذلك بهدف ضمان توحيد البيانات وتقليل نسبة الخطأ أثناء الجمع.

كما تم تدقيق الاستمارات بعد تعبئتها للتأكد من اكتمال البيانات وصحتها قبل إدخالها إلى البرنامج الإحصائي.

أدوات الدراسة (الاستبيان/استمارة جمع البيانات)

استُخدمت استمارة جمع بيانات مصممة خصيصاً لهذه الدراسة، وتضمنت عدة محاور رئيسية شملت:

- البيانات الديموغرافية والاجتماعية.
- التاريخ الإنجابي والولادي السابق.
- خصائص الحمل التوأمي الحالي.
- الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل.
- بيانات الولادة وطريقتها واستطباباتها.
- المضاعفات الأمومية.
- النتائج الوليدية للتوأم الأول والثاني.
- الاختلاطات الوليدية ومدة الإقامة في المشفى.
- الإنذار النهائي للأم والمواليد.

وقد صُممت الاستمارة بما يتوافق مع أهداف الدراسة والمتغيرات المطلوب تحليلها إحصائياً.

التحليل الإحصائي

تم إدخال البيانات وتحليلها باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS إصدار 28.

استخدم الإحصاء الوصفي لعرض النتائج على شكل متوسطات حسابية وانحرافات معيارية للمتغيرات الكمية، والتكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية.

كما استُخدم اختبار كاي مربع (Chi-square test) لدراسة العلاقات بين المتغيرات النوعية، مع اعتبار القيمة الاحتمالية P-value أقل من 0.05 ذات دلالة إحصائية.

ولتحليل عوامل الخطورة المرتبطة بالمضاعفات الوليدية والأمومية، استُخدم تحليل الانحدار اللوجستي المتعدد (Multiple Logistic Regression)، وتم حساب نسبة الأرجحية (Odds Ratio) مع فواصل الثقة 95%.

الاعتبارات الأخلاقية

تم الحصول على الموافقة الإدارية اللازمة لإجراء الدراسة من إدارة مشفى الزهراوي، مع الالتزام الكامل بمبادئ أخلاقيات البحث العلمي.

حُفظت سرية المعلومات والبيانات الشخصية للمريضات بشكل كامل، واستخدمت البيانات لأغراض البحث العلمي فقط دون الإفصاح عن أي معلومات تعريفية تتعلق بالمريضات أو المواليد.

كما تم التعامل مع جميع المعلومات بسرية تامة، واقتصرت عملية الوصول إلى البيانات على الباحث فقط، مع الالتزام بمبادئ الخصوصية وعدم الإضرار بالمشاركات في الدراسة.

النتائج

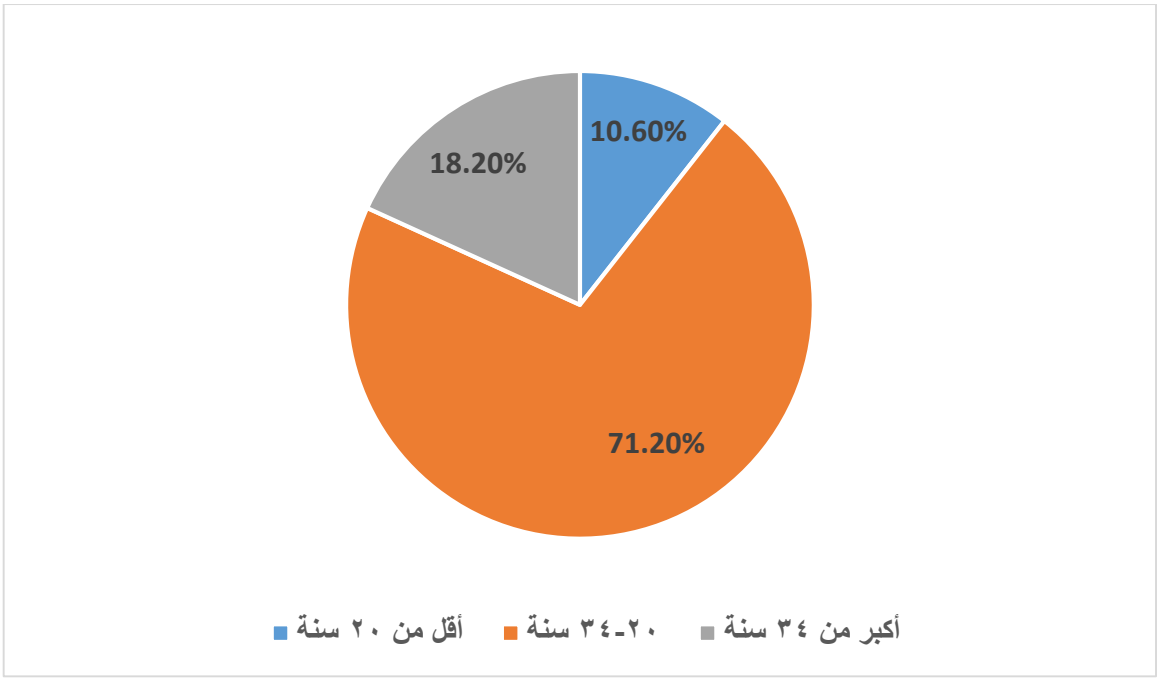
البيانات الديموغرافية

شملت الدراسة 170 حالة حمل توأمي في مشفى الزهراوي. ويظهر الجدول (1) التوزع الديموغرافي لعينة الدراسة، حيث تبين أن الغالبية العظمى من المريضات تنتمي للفئة العمرية المتوسطة (20–34 سنة) بنسبة بلغت 71.2%، تلتها الفئة العمرية الأكبر من 34 سنة بنسبة 18.2%، بينما سجلت الفئة العمرية الشابة (أقل من 20 سنة) النسبة الأقل بـ 10.6%.

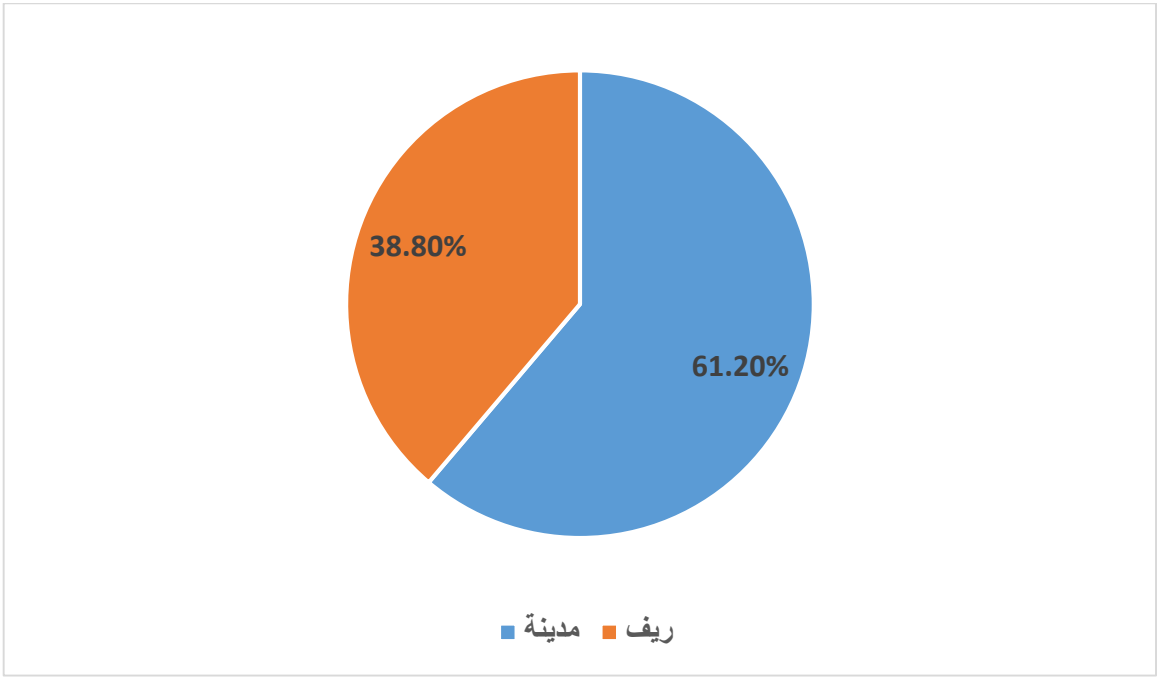
أما فيما يخص التوزع الجغرافي، فقد كان أكثر من نصف المشاركات من سكان المدينة بنسبة 61.2%، مقابل 38.8% من سكان الريف. وبالنظر إلى الحالة الاجتماعية، شكلت المريضات المتزوجات الكتلة الأكبر من العينة بنسبة 96.5%، في حين توزعت النسب المتبقية الضئيلة بين المطلقات والأرامل بنسب بلغت 2.4% و1.1% على التوالي.

الجدول 1 التوزع النسبي حسب البيانات الديموغرافية للمريضات

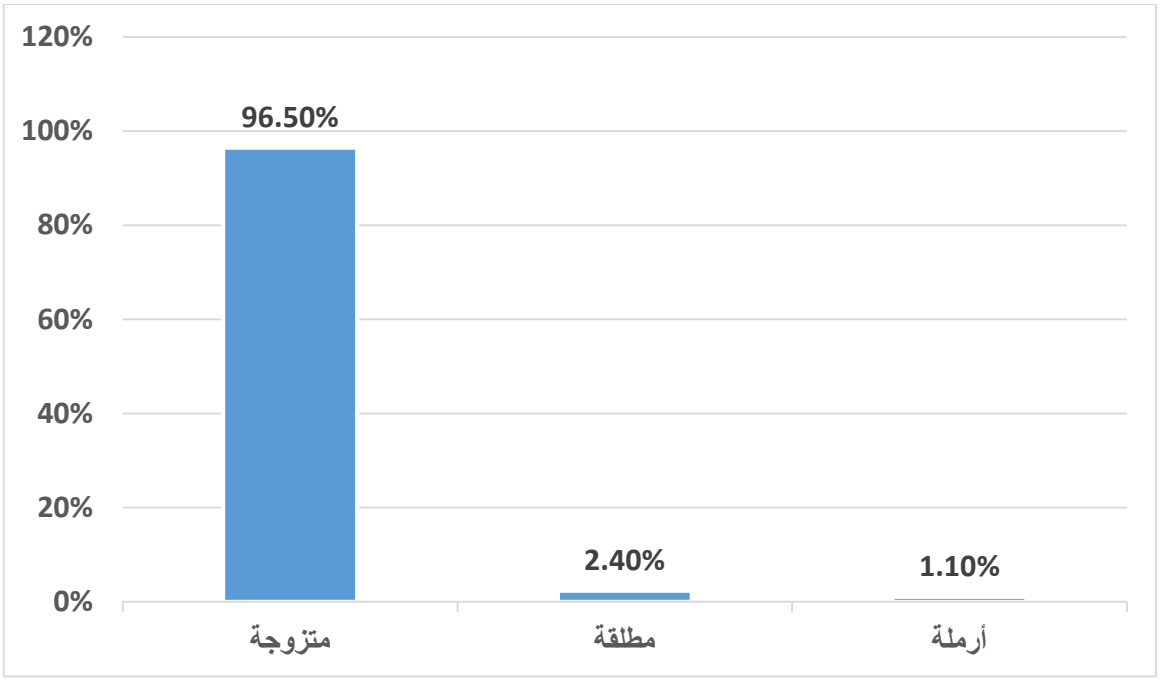
المتغير	العدد	النسبة المئوية
الفئة العمرية		
أقل من 20 سنة	18	%10.6
20-34 سنة	121	%71.2
أكبر من 34 سنة	31	%18.2
مكان السكن		
مدينة	104	%61.2
ريف	66	%38.8
الحالة الاجتماعية		
متزوجة	164	%96.5
مطلقة	4	%2.4
أرملة	2	%1.1



الشكل 6 التوزع النسبي للمريضات حسب الفئات العمرية



الشكل 7 التوزع النسبي للمريضات حسب مكان الإقامة



الشكل 8 التوزع النسبي للمريضات حسب الحالة الاجتماعية

التاريخ الإنجابي

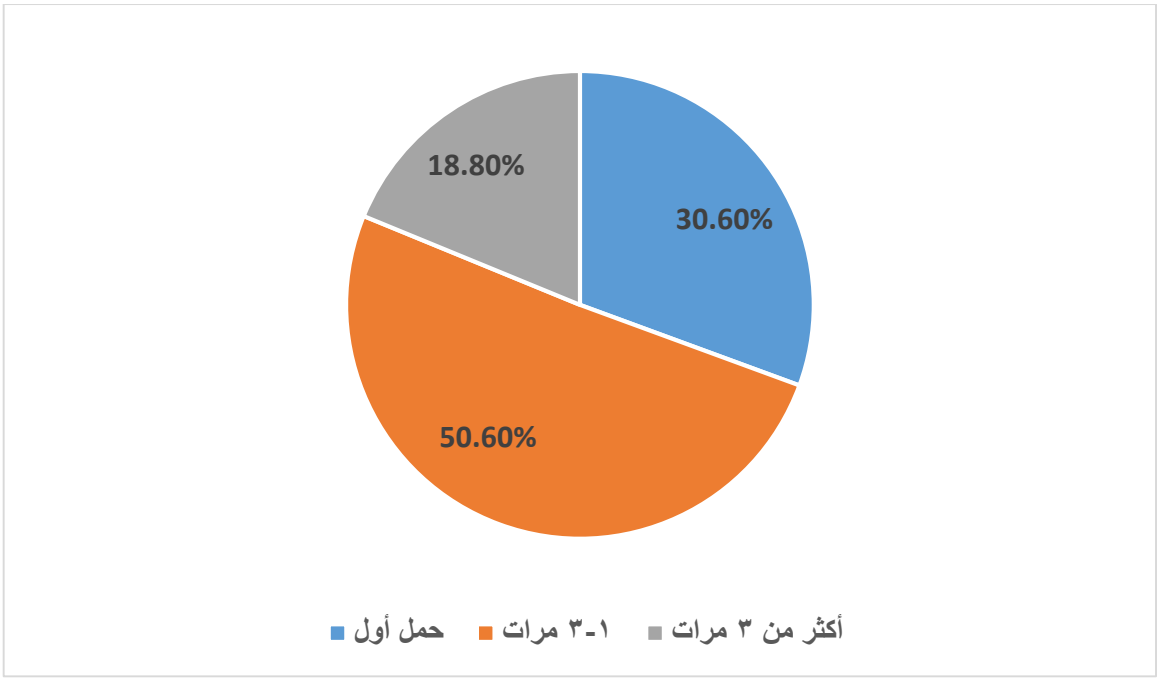
يستعرض الجدول (2) الخصائص الإنجابية لعينة الدراسة، حيث تبين أن نصف المريضات تقريباً (50.6%) لديهن سوابق حمل تتراوح بين (1–3) مرات، بينما كانت نسبة الحوامل لأول مرة (الخروسات) 30.6%. وفيما يتعلق بعدد الولادات السابقة، سجلت الفئة التي لديها (1–2) ولادة النسبة الأعلى بـ 46.5%، في حين كانت 34.1% من المشاركات لم يسبق لهن الولادة.

وعند استقصاء السوابق التوليدية المرضية، أظهرت النتائج أن 27.1% من المريضات لديهن سوابق إجهاض، و20.6% عانين من ولادة مبكرة سابقة، مما قد يشير إلى وجود عوامل خطورة تكرارية في هذه العينة.

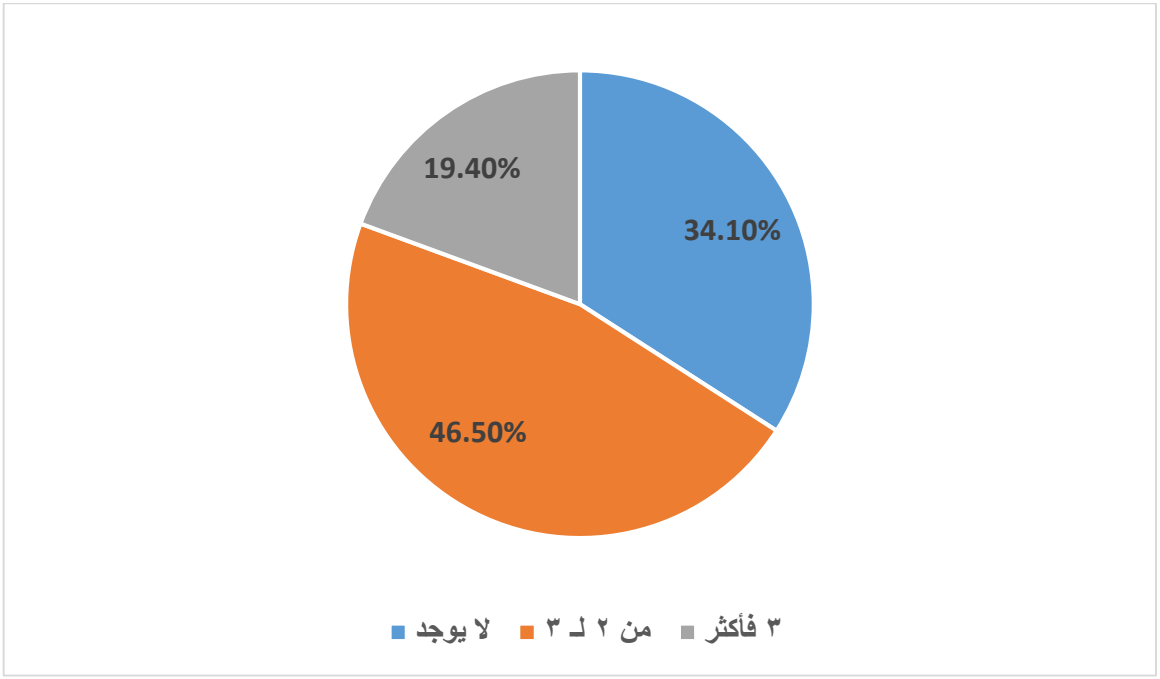
أما بخصوص طريقة حدوث الحمل الحالي، فقد كان الحمل العفوي هو السائد بنسبة 75.9%، بينما شكلت حالات الحمل الناتجة عن تكنولوجيا المساعدة على الإنجاب (تحريض الإباضة أو التلقيح الاصطناعي وطفل الأنبوب) ما يقارب ربع الحالات (24.1%)، حيث توزعوا بين تحريض الإباضة بنسبة 13.5% وتقنيات (IVF/ICSI) بنسبة 10.6%.

الجدول 2 التوزع النسبي حسب التاريخ الإنجابي للمريضات

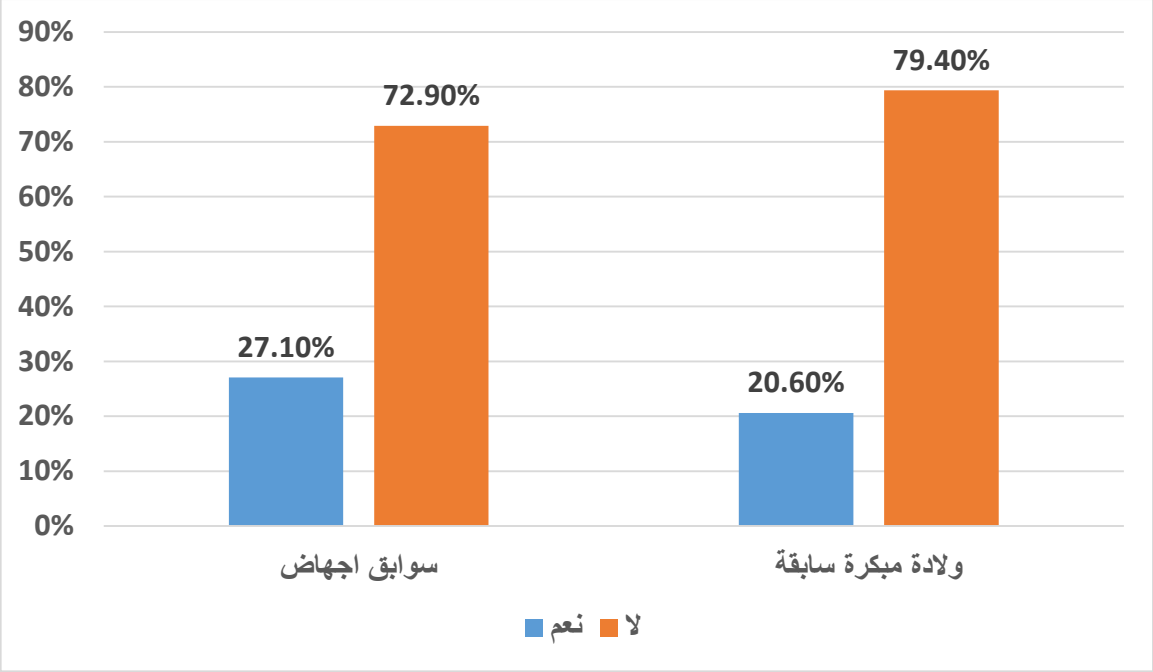
المتغير	العدد	النسبة المئوية
عدد مرات الحمل السابقة		
حمل أول	52	%30.6
1-3 مرات	86	%50.6
أكثر من 3 مرات	32	%18.8
عدد الولادات السابقة		
لا يوجد	58	%34.1
1-2	79	%46.5
3 فأكثر	33	%19.4
سوابق اجهاض		
نعم	46	%27.1
لا	124	%72.9
ولادة مبكرة سابقة		
نعم	35	%20.6
لا	135	%79.4
طريقة حدوث الحمل الحالي		
عفوي	129	%75.9
تحريض اباضة	23	%13.5
IVF/ICSI	18	%10.6



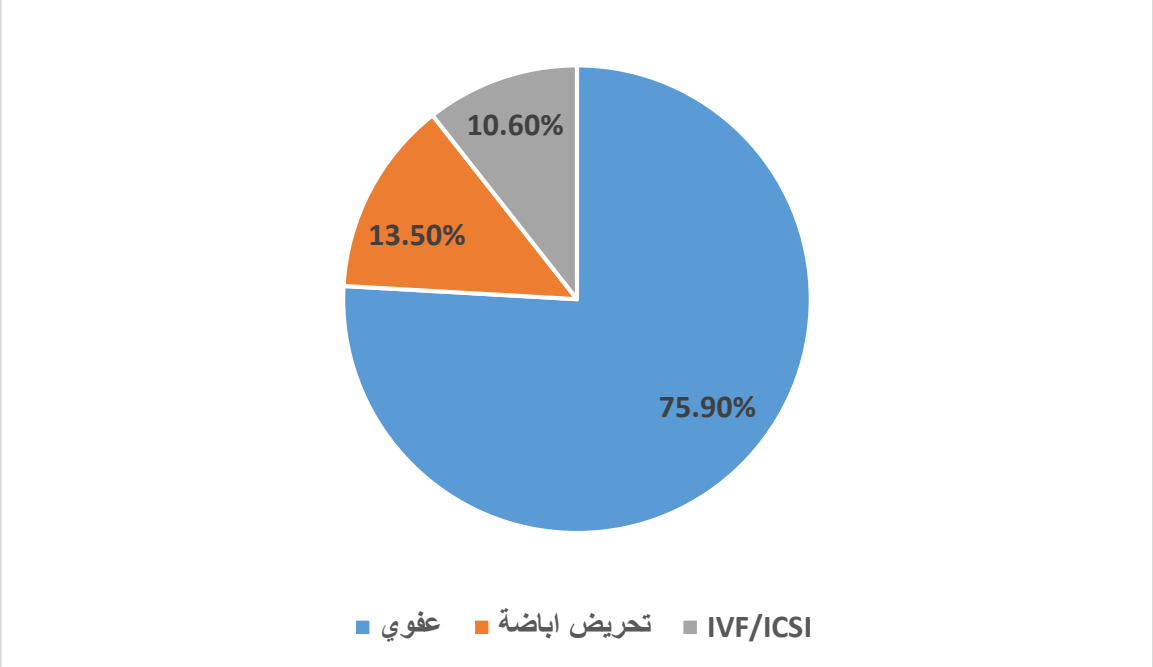
الشكل 9 التوزع النسبي للمريضات حسب عدد مرات الحمل السابقة



الشكل 10 التوزع النسبي للمريضات حسب عدد الولادات السابقة



الشكل 11 التوزع النسبي للمريضات حسب سوابق اجهاض ووجود ولادة مبكرة سابقة



الشكل 12 التوزع النسبي للمريضات حسب طريقة الحمل الحالي

خصائص الحمل الحالي

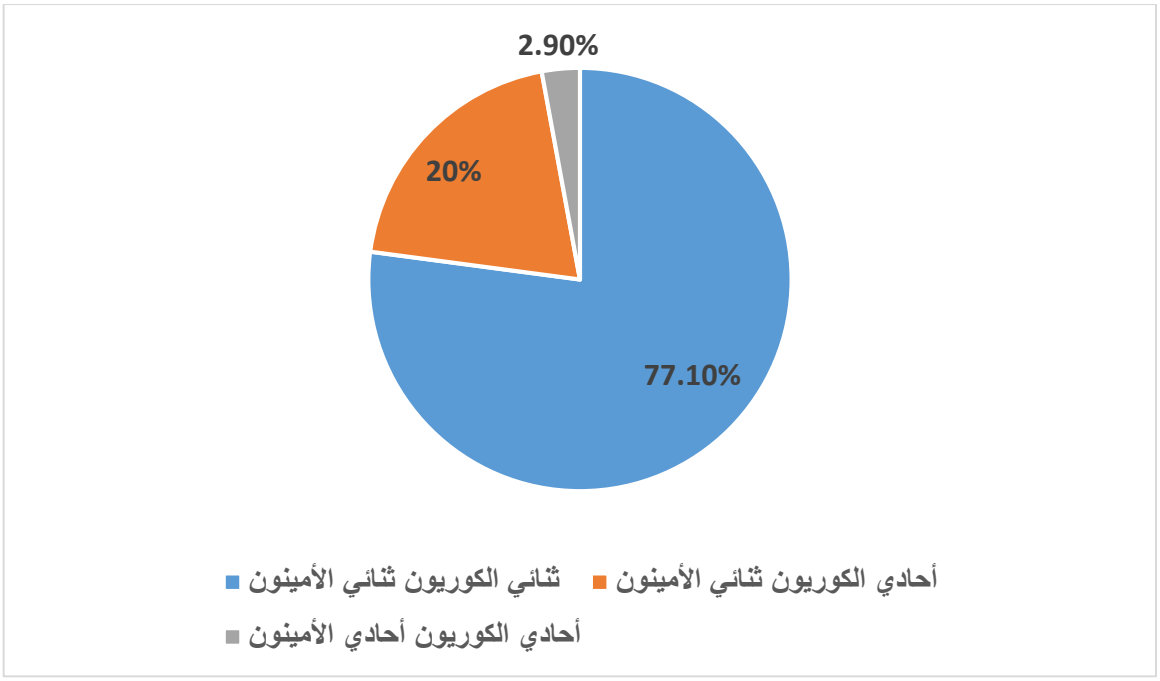
يوضح الجدول (3) الخصائص السريرية والتصنيفية للحمل التوأمي في عينة الدراسة. من حيث الكوريون والأمينون، كان النمط الغالب هو التوأم ثنائي الكوريون وثنائي الأمينون (DCDA) بنسبة 77.1%، يليه التوأم أحادي الكوريون ثنائي الأمينون (MCDA) بنسبة 20%، بينما سجل نمط التوأم أحادي الكوريون أحادي الأمينون (MCMA) النسبة الأقل بـ 2.9%.

وفيما يخص التوقيت التشخيصي، تم تشخيص غالبية الحالات (64.1%) خلال الثلث الأول من الحمل، مما يعكس دور التصوير بالأمواج فوق الصوتية المبكر في كشف الحمول المتعددة، في حين تم التشخيص في الثلثين الثاني والثالث بنسب بلغت 30.6% و5.3% على التوالي.

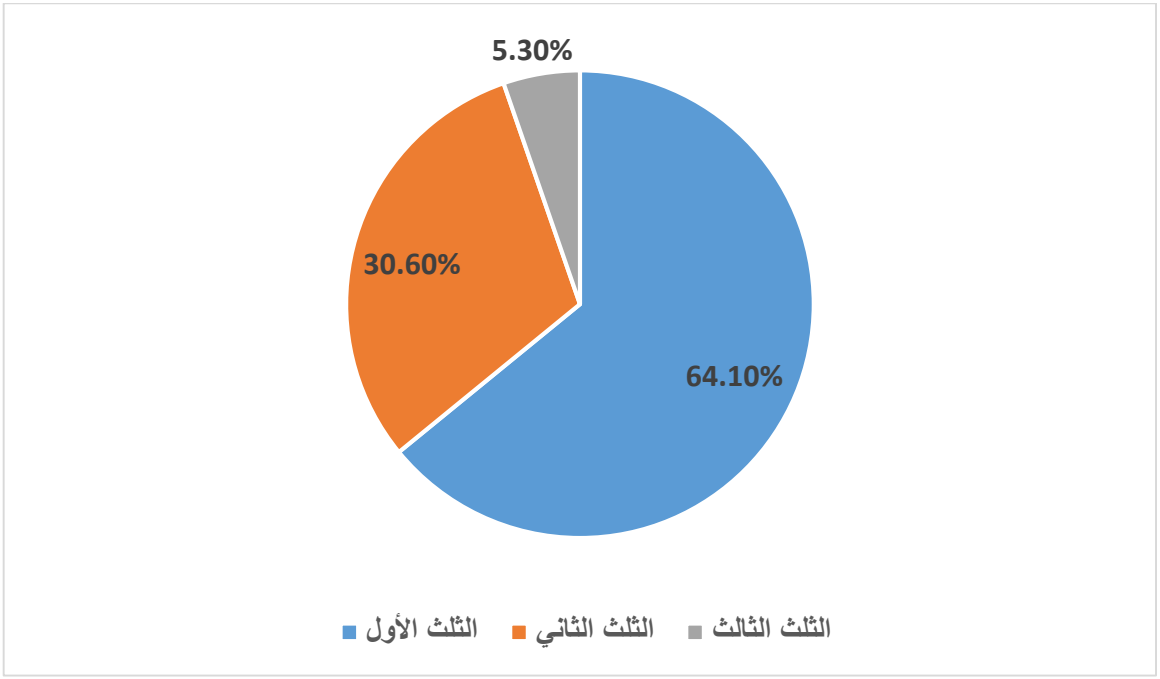
أما بالنسبة لـ الرعاية الطبية والمتابعة، فقد أظهرت النتائج أن 69.4% من المريضات التزمن بمتابعة حمل منتظمة، مقابل 30.6% كانت متابعتهن غير منتظمة، وهو ما يعد مؤشراً هاماً عند ربط هذه النتائج بالمخرجات السريرية والمضاعفات اللاحقة.

الجدول 3 التوزع النسبي للمريضات حسب خصائص الحمل الحالي

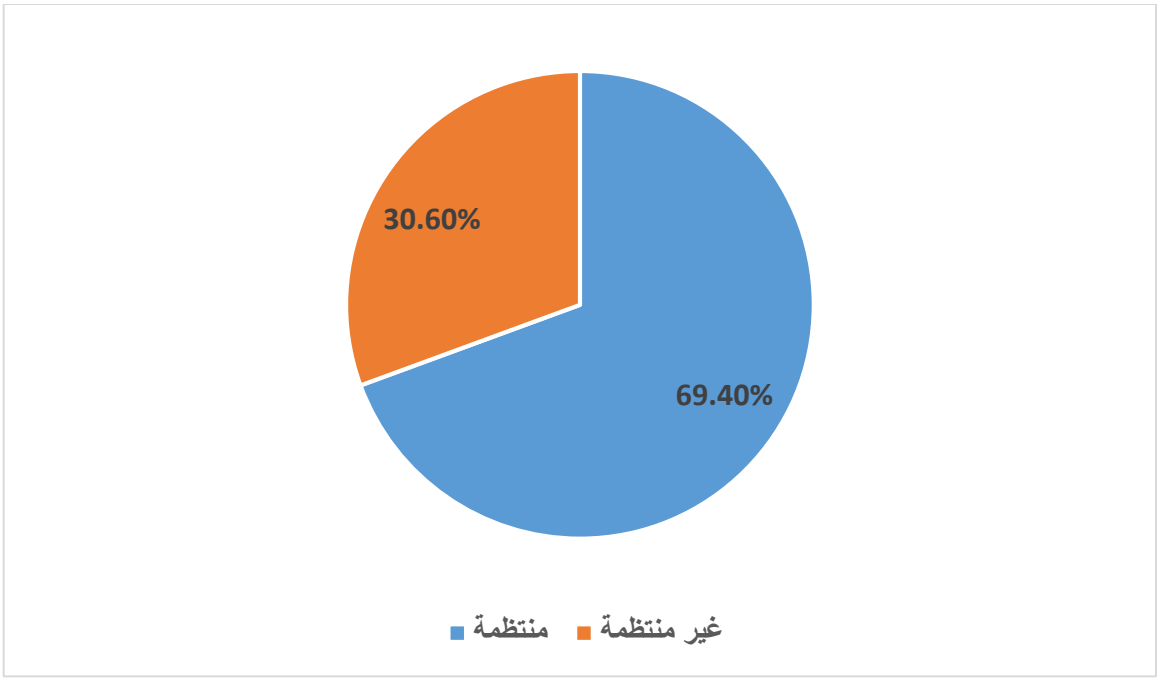
المتغير	العدد	النسبة المئوية
نوع الحمل التوأمي		
ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون	131	%77.1
أحادي الكوريون ثنائي الأمينون	34	%20
أحادي الكوريون أحادي الأمينون	5	%2.9
عمر الحمل عند التشخيص		
الثلث الأول	109	%64.1
الثلث الثاني	52	%30.6
الثلث الثالث	9	%5.3
المتابعة أثناء الحمل		
منتظمة	118	%69.4
غير منتظمة	52	%30.6



الشكل 13 التوزع النسبي للمريضات حسب نوع الحمل التوأمي



الشكل 14 التوزع النسبي للمريضات حسب العمر الحملي عند التشخيص



الشكل 15 التوزع النسبي للمريضات حسب المتابعة أثناء الحمل

الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل

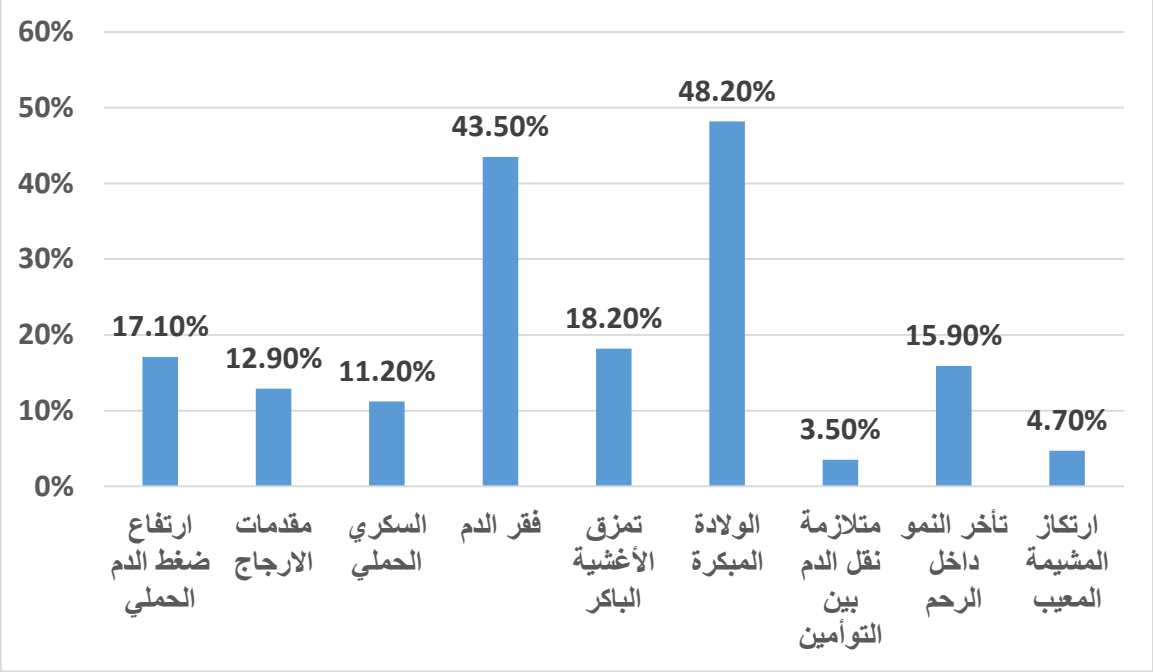
يوضح الجدول (4) طيف المضاعفات والأمراض التي رافقت حالات الحمل التوأمي في عينة الدراسة. أظهرت النتائج أن الولادة المبكرة كانت المضاعفة الأكثر شيوعاً بنسبة بلغت 48.2%، تلاها فقر الدم الذي أصاب 43.5% من المريضات، مما يشير إلى العبء الفيزيولوجي المتزايد للحمل المتعدد.

وفيما يتعلق بالاضطرابات اثناء الحمل، سجلت الدراسة نسبة 17.1% لحالات ارتفاع ضغط الدم الحملي، و12.9% لحالات ما قبل الارجاج (Pre-eclampsia)، بينما بلغت نسبة الإصابة بالسكري الحملي 11.2%.

أما عن المضاعفات المرتبطة بالأغشية والجنين، فقد تم تسجيل تمزق الأغشية الباكر (PROM) لدى 18.2% من الحالات، وتأخر النمو داخل الرحم (IUGR) بنسبة 15.9%. وفي المقابل، كانت النسب الأقل من نصيب ارتكاز المشيمة المعيب (4.7%) ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين (TTTS) التي ظهرت في 3.5% من الحالات.

الجدول 4 التوزع النسبي حسب الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل لدى المريضات

المتغير	العدد	النسبة المئوية
ارتفاع ضغط الدم الحملي	29	%17.1
ما قبل الارجاج	22	%12.9
السكري الحملي	19	%11.2
فقر الدم	74	%43.5
تمزق الأغشية الباكر	31	%18.2
الولادة المبكرة	82	%48.2
متلازمة نقل الدم بين التوأمين	6	%3.5
تأخر النمو داخل الرحم	27	%15.9
ارتكاز المشيمة المعيب	8	%4.7



الشكل 16 التوزع النسبي للمريضات حسب الأمراض والمضاعفات أثناء الحمل لدى المريضات

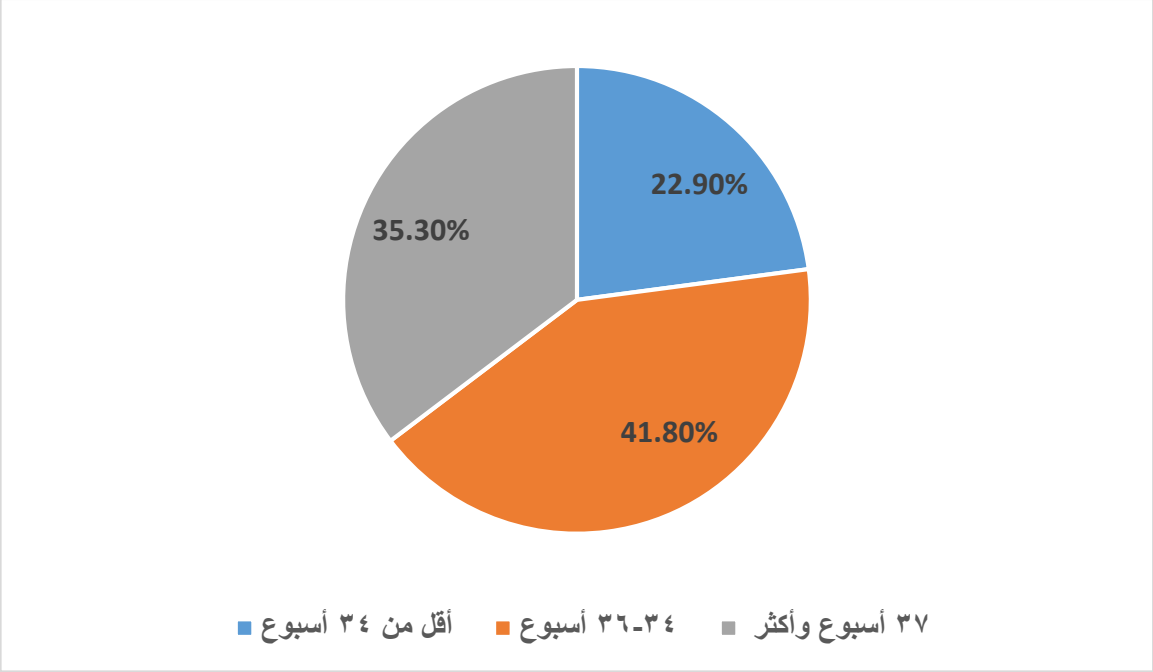
بيانات الولادة

يتناول الجدول (5) تفاصيل وقائع الولادة لعينة الدراسة، حيث أظهرت النتائج أن نسبة كبيرة من الولادات وقعت قبل تمام الحمل؛ فبلغت نسبة الولادة المبكرة (الخداج) قبل الأسبوع 37 ما مجموعه 64.7%، توزعت بين 41.8% في العمر الحملي (34–36 أسبوع) و22.9% قبل الأسبوع 34. وفي المقابل، تمكنت 35.3% فقط من المريضات من الوصول إلى الأسبوع 37 أو أكثر.

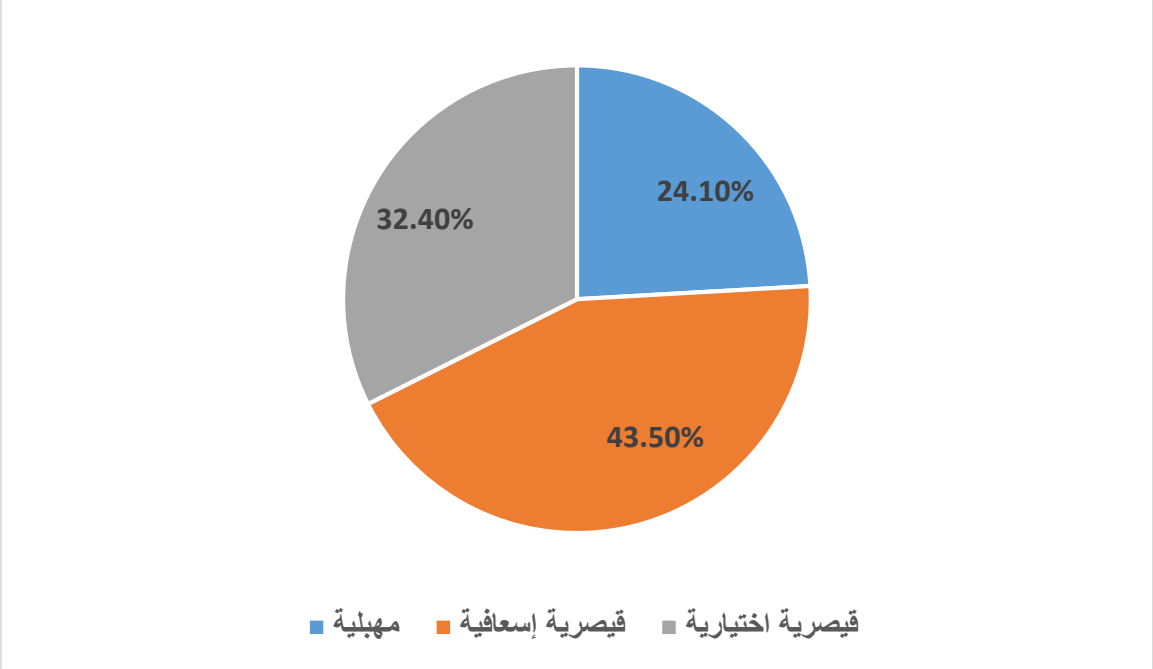
أما فيما يتعلق بنمط الولادة، فقد سجلت الجراحة القيصرية النسبة الأعلى بمجموع 75.9% (موزعة بين 43.5% كقيصريات إسعافية و32.4% قيصريات اختيارية)، بينما لم تتجاوز نسبة الولادة المهبلية 24.1%. تعكس هذه الأرقام الميل السريري المتزايد لإنهاء أحمال التوائم عبر الشق البطني، خاصة في الحالات الإسعافية التي شكلت النسبة الأكبر من طرق التوليد في المشفى.

الجدول 5 التوزع النسبي للمريضات حسب بيانات الولادة

المتغير	العدد	النسبة المئوية
عمر الحمل عند الولادة		
أقل من 34 أسبوع	39	%22.9
34-36 أسبوع	71	%41.8
37 أسبوع وأكثر	60	%35.3
طريقة الولادة		
مهبلية	41	%24.1
قيصرية إسعافية	74	%43.5
قيصرية اختيارية	55	%32.4



الشكل 17 التوزع النسبي للمريضات حسب عمر الحمل عند الولادة



الشكل 18 التوزع النسبي للمريضات حسب طريقة الولادة

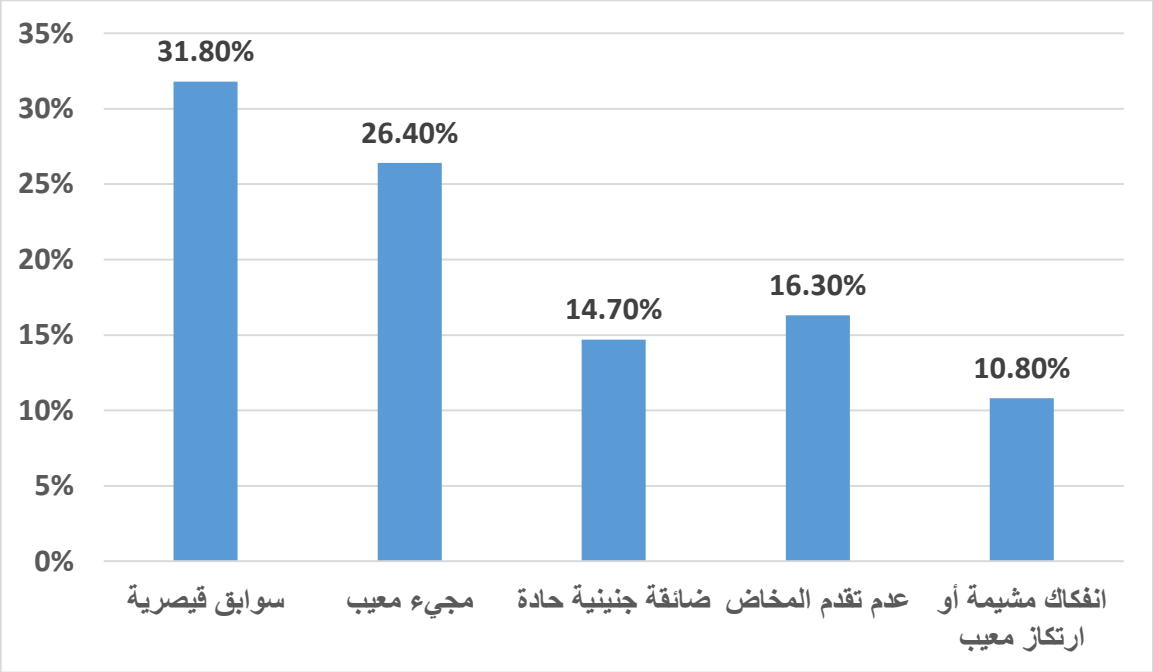
استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة)

بتحليل البيانات الواردة في الجدول (6) لـ 129 مريضة خضعن لعملية قيصرية، تبين أن العمليات القيصرية السابقة كانت الاستطباب الأكثر شيوعاً بنسبة 31.8%. تلاها في المرتبة الثانية المجيء المعيب (بما يشمل المجيء المقعدي أو المستعرض لأحد التوأمين أو كليهما) بنسبة 26.4%.

كما أظهرت النتائج أن الاضطرابات الوظيفية أثناء المخاض شكلت سبباً رئيساً للتداخل الجراحي، حيث بلغت نسبة القيصريات المجراة بسبب عدم تقدم المخاض 16.3%، وبسبب الضائقة الجنينية الحادة 14.7%. وفي المقابل، سجلت الاختلاطات المشيمية (مثل انفكاك المشيمة الباكر أو المشيمة المنزاحة) النسبة الأقل من الاستطبابات بمعدل 10.8%.

الجدول 6 التوزع النسبي حسب استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة)

الاستطباب	العدد	النسبة المئوية
سوابق قيصرية	41	%31.8
مجيء معيب	34	%26.4
ضائقة جنينية حادة	19	%14.7
عدم تقدم المخاض	21	%16.3
انفكاك مشيمة أو ارتكاز معيب	14	%10.8



الشكل 19 التوزع النسبي حسب استطبابات العملية القيصرية (129 مريضة)

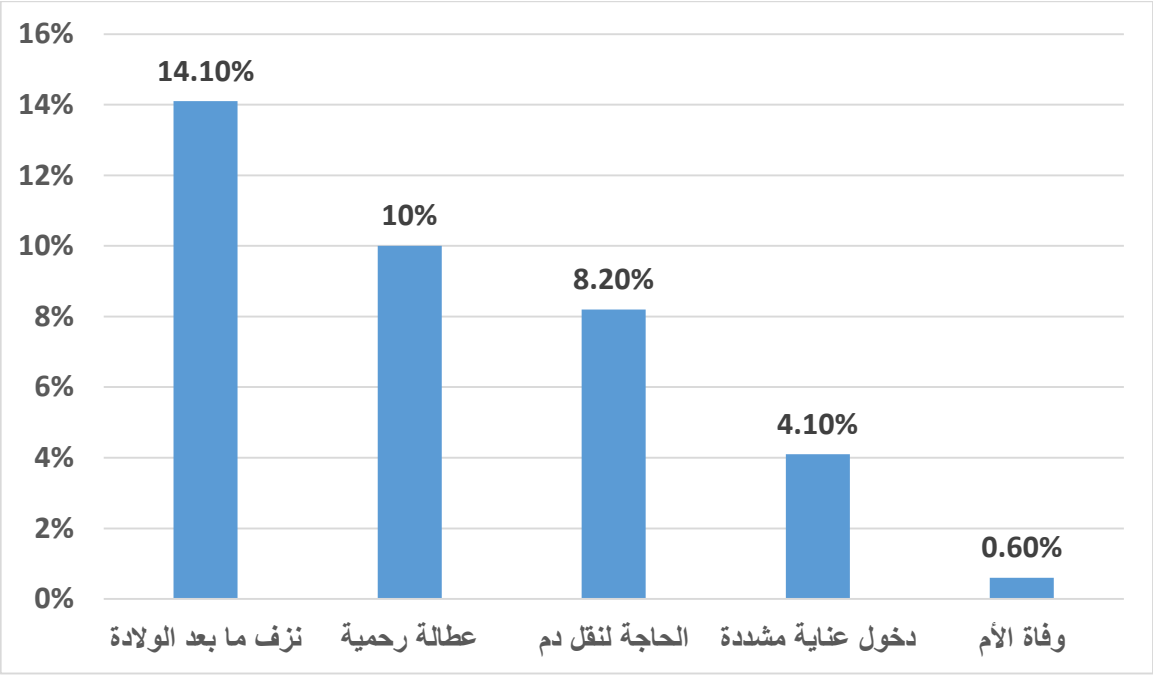
المضاعفات لدى الأم

يوضح الجدول (7) طيف الاختلاطات التي تعرضت لها الأمهات بعد الولادة، حيث تصدر نزف ما بعد الولادة قائمة المضاعفات بنسبة 14.1%، مدفوعاً بـ العطالة الرحمية التي سجلت نسبة 10%. وقد استدعت هذه المضاعفات النزفية إجراء نقل دم لـ 8.2% من المريضات.

أما فيما يخص الحالات الحرجة، فقد بلغت نسبة قبول الأمهات في وحدة العناية المشددة 4.1%، في حين سُجلت حالة وفاة والدية واحدة بنسبة 0.6%. تعكس هذه النتائج بوضوح المخاطر النزفية العالية المرتبطة بالحمل التوأمي نتيجة فرط تمدد العضلة الرحمية.

الجدول 7 التوزع النسبي للمريضات حسب المضاعفات لدى الأم

المتغير	العدد	النسبة المئوية
نزف ما بعد الولادة	24	%14.1
عطالة رحمية	17	%10
الحاجة لنقل دم	14	%8.2
دخول عناية مشددة	7	%4.1
وفاة الأم	1	%0.6



الشكل 20 التوزع النسبي للمريضات حسب المضاعفات لدى الأم

نتائج المولود الأول

تستعرض نتائج الجدول (8) الخصائص السريرية للمولود الأول، حيث بلغت نسبة الذكور 53.5% مقابل 46.5% للإناث. وفيما يخص الوزن عند الولادة، أظهرت النتائج أن 60% من المواليد الأوائل عانوا من انخفاض الوزن عند الولادة (أقل من 2500 غرام)، حيث توزعت بين 11.2% للوزن المنخفض جداً (أقل من 1500 غرام) و48.8% للأوزان بين (1500–2499 غرام).

أما بالنسبة للحالة الحيوية، فقد سجل 83.5% من المواليد مشعر "أبغار" (Apgar score) جيداً (7 فأكثر) بعد 5 دقائق من الولادة، بينما احتاج 19.4% منهم لإجراءات الإنعاش. كما بلغت نسبة القبول في وحدة العناية المشددة لحديثي الولادة (NICU) 34.1%، في حين سجلت الدراسة نسبة وفاة وليدية للمولود الأول بلغت 3.5% عند الولادة.

الجدول 8 التوزع النسبي حسب نتائج المولود الأول

المتغير	العدد	النسبة المئوية
الجنس		
ذكر	91	%53.5
انثى	79	%46.5
الوزن عند الولادة		
أقل من 1500 غرام	19	%11.2
2500 – 2499 غرام	83	%48.8
2500 غرام فأكثر	68	%40
أبغار بعد 5 دقائق		
أقل من 7	28	%16.5
7 فأكثر	147	%83.5
الحاجة للإنعاش	33	%19.4
الدخول لوحدة الخدج	58	%34.1
وفاة الوليد لحظة الولادة	6	%3.5

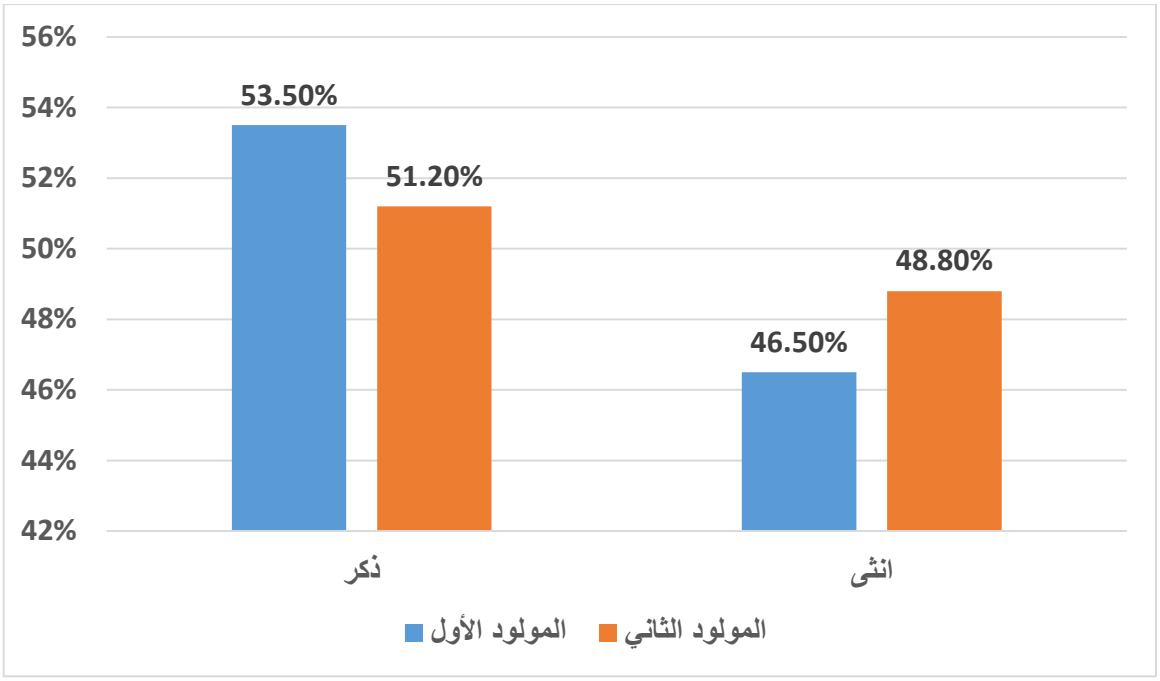
نتائج المولود الثاني

وفقاً للبيانات الواردة في الجدول (9)، تقاربت نسبة الجنسين لدى التوأم الثاني بوجود أرجحية طفيفة للذكور (51.2%). وبالنسبة للأوزان، سجل التوأم الثاني معدلات انخفاض وزن أعلى مقارنة بالتوأم الأول، حيث بلغت نسبة المواليد بوزن أقل من 2500 غرام حوالي 66.5%، من بينها 14.1% دون الـ 1500 غرام.

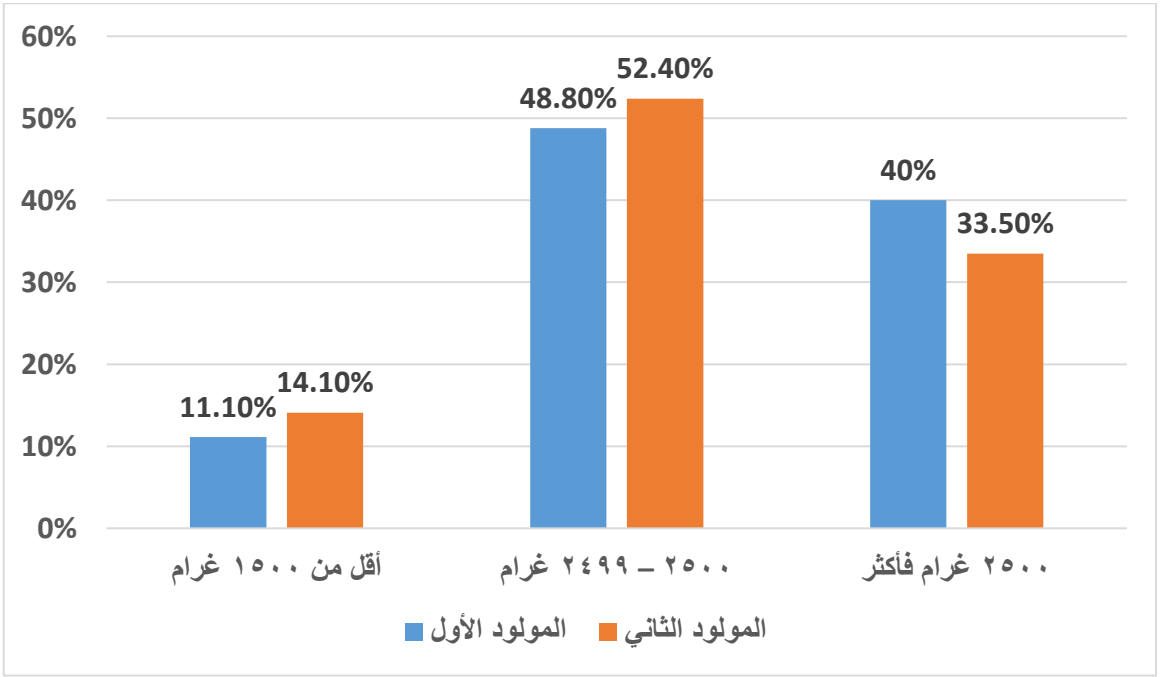
أما من الناحية السريرية، فقد أظهر التوأم الثاني مخرجات أكثر حرجاً؛ حيث انخفض مشعر "أبغار" عن 7 لدى 21.8% من المواليد، وارتفعت نسبة الحاجة إلى الإنعاش لتصل إلى 24.1%. كما ارتفعت معدلات القبول في وحدة الخدج إلى 40.6%، مع تسجيل نسبة وفيات لحظة الولادة بلغت 5.3%. تعكس هذه النتائج التحديات الإضافية التي يواجهها التوأم الثاني عادةً أثناء عملية التوليد.

الجدول 9 التوزع النسبي حسب نتائج المولود الثاني

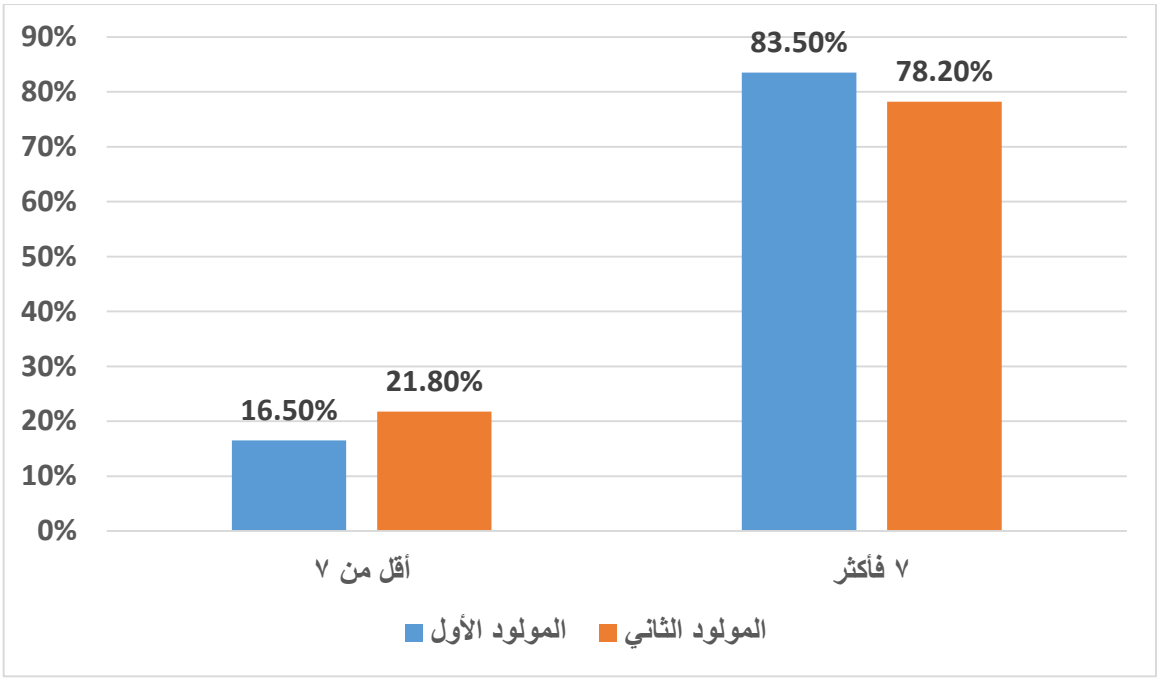
المتغير	العدد	النسبة المئوية
الجنس		
ذكر	87	%51.2
انثى	83	%48.8
الوزن عند الولادة		
أقل من 1500 غرام	24	%14.1
2500 – 2499 غرام	89	%52.4
2500 غرام فأكثر	57	%33.5
أبغار بعد 5 دقائق		
أقل من 7	37	%21.8
7 فأكثر	133	%78.2
الحاجة للإنعاش	41	%24.1
الدخول لوحدة الخدج	69	%40.6
وفاة الوليد لحظة الولادة	9	%5.3



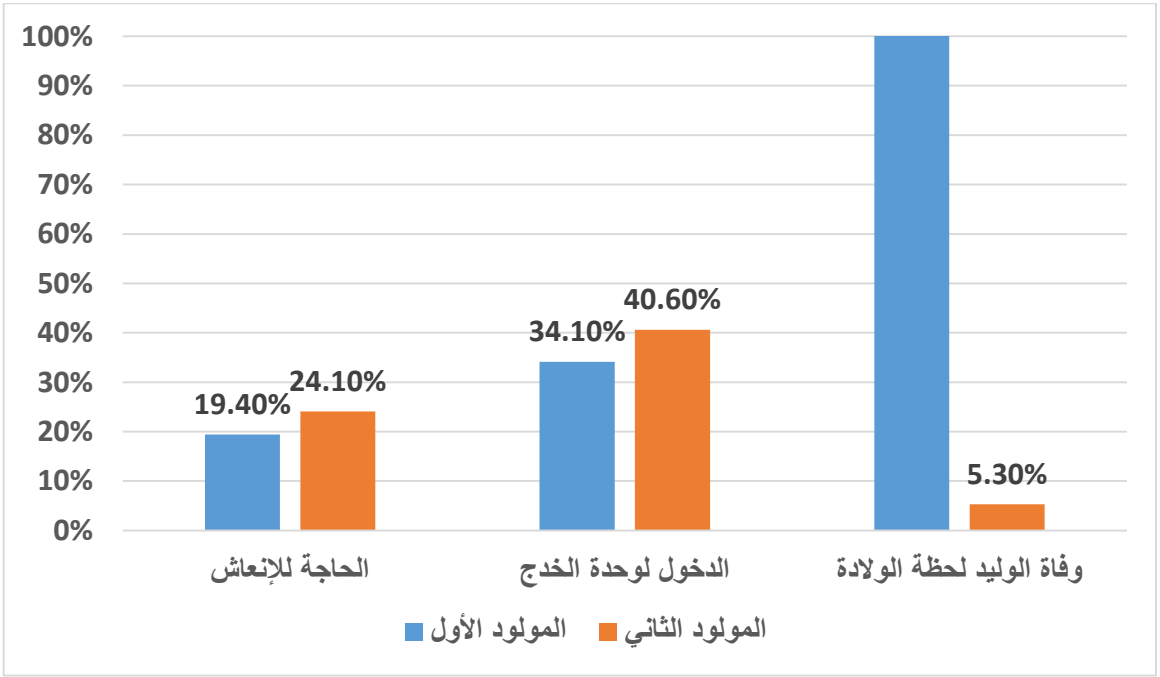
الشكل 21 التوزع النسبي للمواليد حسب جنس المولود الأول والثاني



الشكل 22 التوزع النسبي للمواليد حسب وزن المولود الأول والثاني



الشكل 23 التوزع النسبي للمواليد حسب حرز أبغار



الشكل 24 التوزع النسبي للمواليد حسب الحاجة للإنعاش، الدخول لوحدة الخدج ووفاة الوليد لحظة الولادة

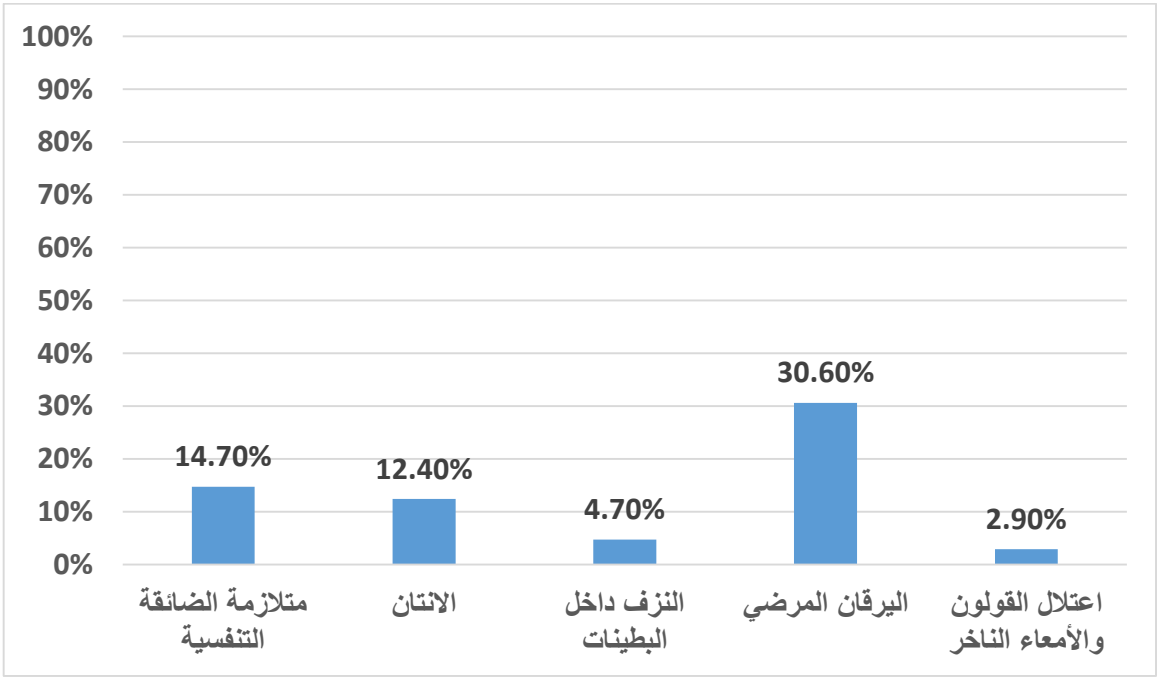
المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما)

يوضح الجدول (10) نسبة حدوث المضاعفات لدى المواليد (سواء لأحد التوأمين أو كليهما)، حيث سجل اليرقان المرضي النسبة الأعلى بين المضاعفات بنسبة 30.6%. تلاه من حيث الشيوع الانتان الوليدي بنسبة 12.4%، ثم متلازمة الضائقة التنفسية (RDS) التي أصابت 14.7% من المواليد، وهو ما يتماشى مع ارتفاع معدلات الولادات المبكرة في الدراسة.

أما بالنسبة للمضاعفات الأكثر خطورة والأقل شيوعاً، فقد بلغت نسبة الإصابة بالنزف داخل البطينات (IVH) 4.7%، بينما سجلت حالات اعتلال القولون والأمعاء الناخر (NEC) النسبة الأقل بواقع 2.9%. تؤكد هذه النتائج على ضرورة الجهوزية العالية لوحدات العناية المشددة لحديثي الولادة للتعامل مع التداعيات المرافقة للأحمال التوأمية.

الجدول 9 التوزع النسبي حسب المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما)

المتغير	العدد	النسبة المئوية
متلازمة الضائقة التنفسية	19	%14.7
الانتان	21	%12.4
النزف داخل البطينات	8	%4.7
اليرقان المرضي	52	%30.6
اعتلال القولون والأمعاء الناخر	5	%2.9



الشكل 25 التوزع النسبي حسب المضاعفات الوليدية (أحد التوأمين أو كلاهما)

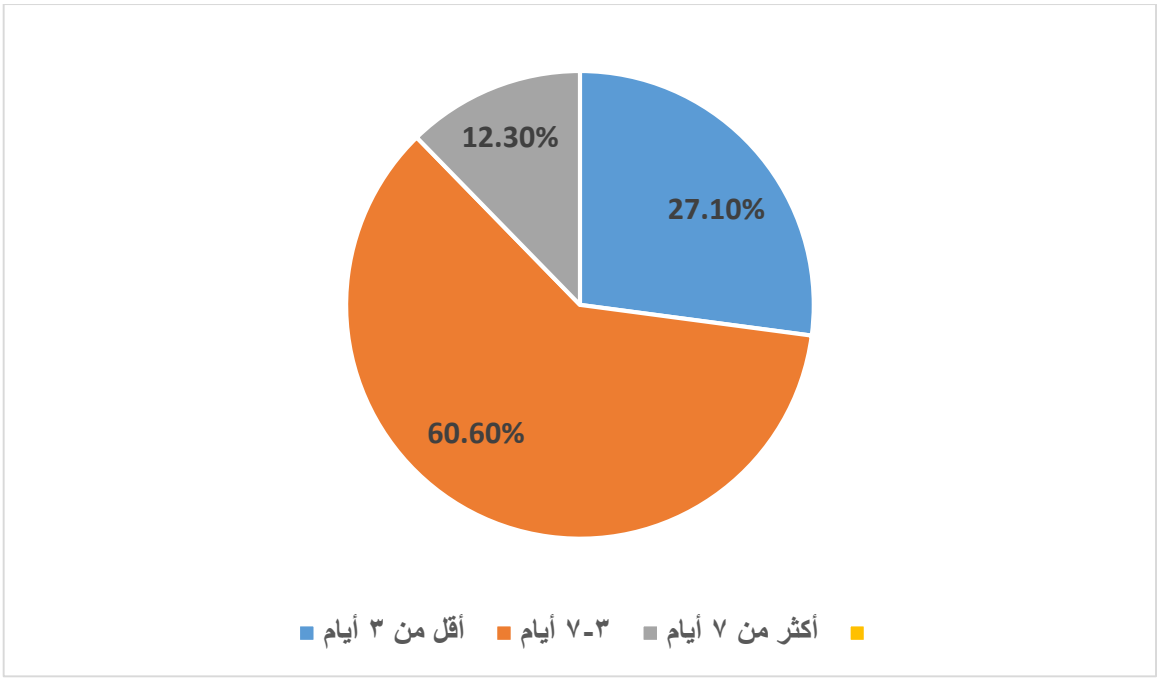
مدة الإقامة بالمشفى لكل من الأم وجنينها

يستعرض الجدول (11) مدة الاستشفاء لكل من الأم والمواليد، حيث أظهرت النتائج أن معظم الأمهات (60.6%) تراوحت مدة إقامتهن بين 3–7 أيام، بينما غادرت 27.1% منهن المشفى في أقل من 3 أيام، وسجلت الحالات المعقدة التي استدعت إقامة طويلة (أكثر من أسبوع) نسبة 12.3%.

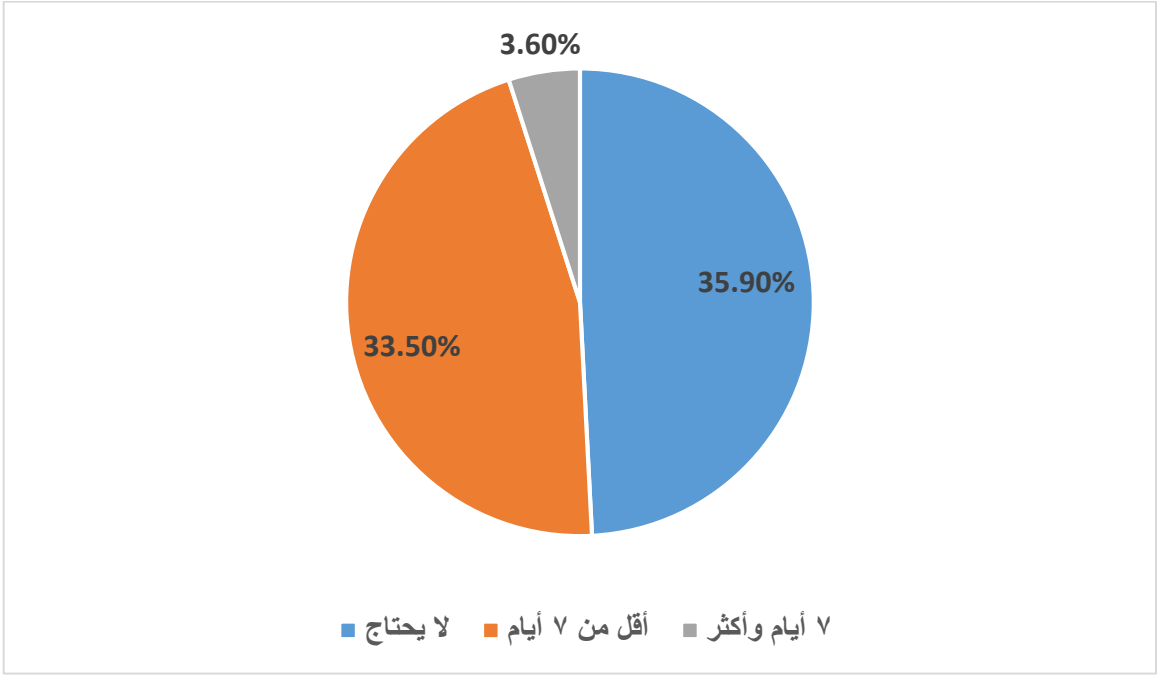
أما فيما يخص المواليد، فقد تبين أن 35.9% منهم لم يحتاجوا إلى إقامة طبية بعد الولادة. وفي المقابل، استدعت الحالة الصحية لـ 64.1% من المواليد البقاء في المشفى؛ حيث توزعت هذه النسبة بين إقامة قصيرة (أقل من أسبوع) لـ 33.5% منهم، وإقامة مديدة (7 أيام فأكثر) لـ 30.6% من الحالات. تعكس هذه الأرقام العبء العلاجي والحاجة الماسة لمراقبة المواليد في حالات الحمل التوأمي نتيجة المضاعفات الوليدية والخداج.

الجدول 10 مدة الإقامة بالمشفى لكل من الأم وجنينها

المتغير	العدد	النسبة المئوية
إقامة الأم بالمشفى		
أقل من 3 أيام	46	%27.1
3-7 أيام	103	%60.6
أكثر من 7 أيام	21	%12.3
إقامة المواليد		
لا يحتاج	61	%35.9
أقل من 7 أيام	57	%33.5
7 أيام وأكثر	52	%3.6



الشكل 26 التوزع النسبي حسب مدة اقامة الأم بالمشفى



الشكل 27 التوزع النسبي حسب مدة اقامة المواليد بالمشفى

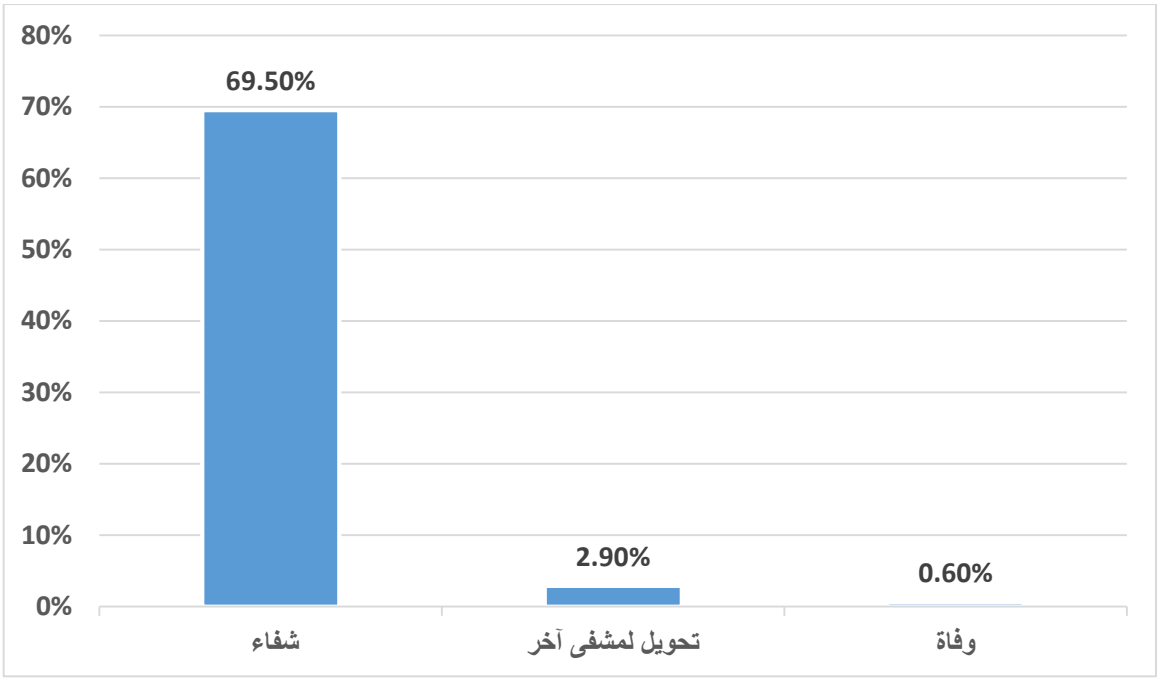
النتيجة النهائية

يستعرض الجدول (12) المحصلة النهائية للحالات المدروسة عند الخروج من المشفى. أظهرت النتائج أن الإنذار العام للأمهات كان إيجابياً للغاية، حيث بلغت نسبة الشفاء 96.5%، بينما استدعت الحالة السريرية لـ 2.9% من المريضات التحويل إلى مشفى آخر لاستكمال العلاج، وسُجلت حالة وفاة واحدة بنسبة 0.6%.

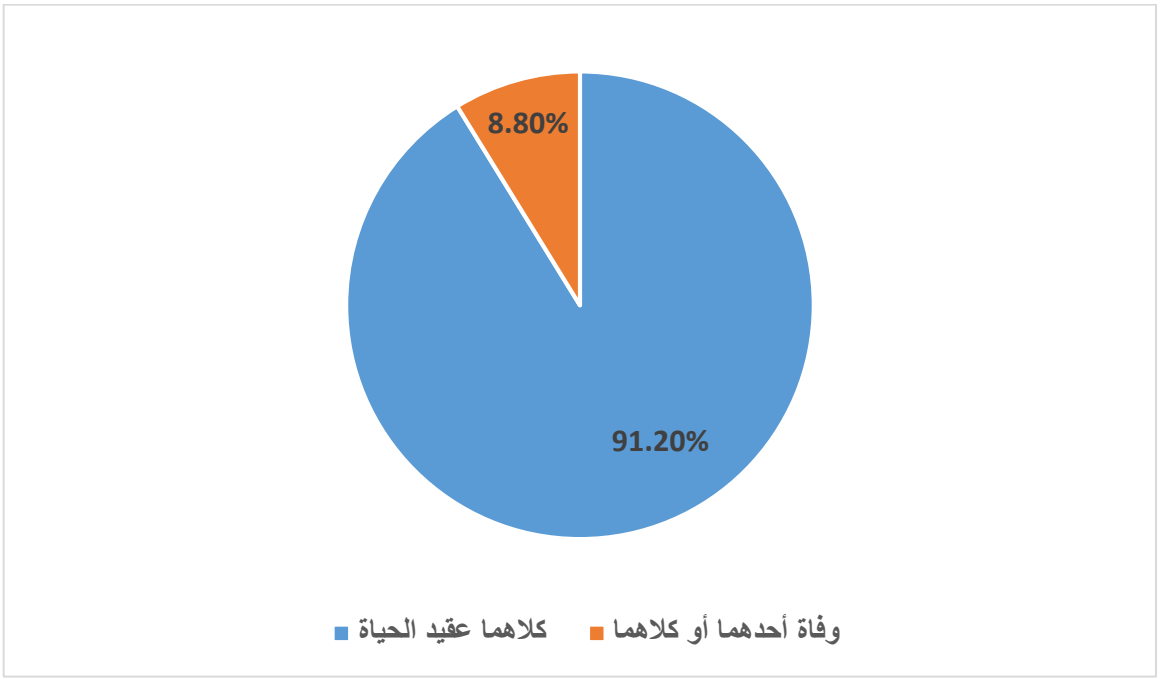
أما فيما يخص الأجنة، فقد كشفت الدراسة عن إنذار جيد في غالبية الحالات، حيث خرج 91.2% من التوائم على قيد الحياة (لكلا التوأمين)، في حين بلغت نسبة الحالات التي شهدت وفاة أحد التوأمين أو كلاهما 8.8%. تعكس هذه النتائج جودة الرعاية الطبية المقدمة في المشفى رغم ارتفاع نسبة الاختلاطات والمضاعفات المرتبطة بالحمل التوأمي في مراحل الدراسة المختلفة.

الجدول 11 التوزع النسبي حسب الإنذار عند كل من الأم وجنينها

المتغير	العدد	النسبة المئوية
انذار الأم عند الخروج		
شفاء	164	%69.5
تحويل لمشفى آخر	5	%2.9
وفاة	1	%0.6
انذار التوأمين عند الخروج		
كلاهما عقيد الحياة	155	%91.2
وفاة أحدهما أو كلاهما	15	%8.8



الشكل 28 التوزع النسبي حسب الإنذار عند الأم



الشكل 29 التوزع النسبي حسب الإنذار عند التوأم

العلاقة بين عمر الحمل عند الولادة ومتلازمة الضائقة التنفسية عند الوليد

يكشف الجدول (12) عن وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية قوية (P < 0.00) بين عمر الحمل عند الولادة وحدوث متلازمة الضائقة التنفسية لدى حديثي الولادة. فقد سجلت الفئة العمرية الأقل من 34 أسبوعاً أعلى معدل للإصابة بالضائقة التنفسية بنسبة بلغت 30.8%، وهو ما يعكس عدم نضج الرئتين في حالات الخداج الباكر.

وتناقصت هذه النسبة بشكل ملحوظ مع تقدم عمر الحمل، حيث انخفضت إلى 8.5% لدى المواليد في الأسبوع (34–36)، وصولاً إلى أدنى مستوياتها (1.7%) عند المواليد الذين أتموا الأسبوع 37 فأكثر. تؤكد هذه النتائج أن النضج الرئوي يزداد طردياً مع التقدم في عمر الحمل، مما يبرز أهمية محاولة إطالة مدة الحمل التوأمي قدر الإمكان وتدبير حالات الولادة المبكرة في مراكز متخصصة.

الجدول 12 العلاقة بين عمر الحمل عند الولادة ومتلازمة الضائقة التنفسية عند الوليد

عمر الحمل عند الولادة	وجود ضائقة تنفسية		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
	نعم	لا			
أقل من 34 أسبوعاً	12	27	39	%30.8	P<0.001
34-36 أسبوعاً	6	65	71	%8.5	
≤37 اسبوعاً	1	59	60	%1.7	

العلاقة بين الولادة المبكرة والدخول لوحدة الخدج للتوأم الأول والثاني

يظهر الجدول (13) وجود ارتباط وثيق وذو دلالة إحصائية عالية ($P < 0.001$) بين الولادة المبكرة والحاجة للقبول في وحدة العناية المشددة لحديثي الولادة (NICU) لكلا التوأمين.

- بالنسبة للتوأم الأول: بلغت نسبة الدخول لوحدة الخدج 54.9% لدى المواليد الذين تمت ولادتهم مبكراً، مقارنة بـ 14.8% فقط لدى المواليد الذين أتموا مدة الحمل.
- بالنسبة للتوأم الثاني: سجلت الدراسة نفس النسبة المرتفعة (54.9%) في حالات الولادة المبكرة، مع ملاحظة أن العدد المطلق للمواليد الذين احتاجوا للعناية في التوأم الثاني (53 مولوداً) كان أعلى منه في التوأم الأول (45 مولوداً).

تشير هذه النتائج إلى أن الولادة المبكرة تعد المحدد الرئيسي والمباشر للحاجة إلى الرعاية الطبية المتقدمة بعد الولادة، كما تؤكد البيانات أن التوأم الثاني يظل عرضة لمخاطر القبول في وحدة الخدج بنسب تفوق التوأم الأول، مما يستدعي استعداداً خاصاً للفريق الطبي عند توقع ولادة توأمية مبكرة.

الجدول 13 العلاقة بين الولادة المبكرة والدخول لوحدة الخدج للتوأم الأول والثاني

التوأم الأول	الدخول لوحدة الخدج		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
الولادة المبكرة	نعم	لا			
نعم	45	37	82	%54.9	P<0.001
لا	13	75	88	%14.8	
التوأم الثاني	الدخول لوحدة الخدج		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
الولادة المبكرة	نعم	لا			
نعم	53	29	82	%54.9	P<0.001
لا	16	72	88	%14.8	

العلاقة بين نوع الحمل التوأمي ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين

أظهرت النتائج في الجدول (14) ارتباطاً وثيقاً وذو دلالة إحصائية عالية ($P < 0.001$) بين نوع الحمل التوأمي وحدوث متلازمة نقل الدم بين التوأمين. حيث انعدمت الإصابة بالمتلازمة تماماً (0%) في حالات التوائم ثنائية الكوريون ثنائية الأمينون (DCDA)، مما يؤكد أن وجود مشيمتين منفصلتين يشكل عاملاً واقياً من هذه المضاعفة.

في المقابل، تركزت جميع حالات الإصابة ضمن التوائم أحادية الكوريون؛ حيث سجلت التوائم أحادية الكوريون ثنائية الأمينون (MCDA) نسبة إصابة بلغت 14.7%، بينما سجلت التوائم أحادية الكوريون أحادية الأمينون (MCMA) النسبة الأعلى بـ 20%. تثبت هذه النتائج أن "أحادية الكوريون" هي المحدد السريري والجيني الرئيسي لحدوث متلازمة نقل الدم نتيجة وجود التفاغرات الوعائية المشيمية، مما يستوجب بروتوكول مراقبة مشدداً بالأمواج فوق الصوتية لهذه الفئة تحديداً.

الجدول 14 العلاقة بين نوع الحمل التوأمي ومتلازمة نقل الدم بين التوأمين

	متلازمة نقل الدم بين التوأمين		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
	نعم	لا			
ثنائي الكوريون ثنائي الأمينون	0	131	131	%0	P<0.001
أحادي الكوريون ثنائي الأمينون	5	29	34	%14.7	
أحادي الكوريون أحادي الأمينون	1	4	5	%20	

العلاقة بين فقر الدم وحدوث الولادة المبكرة

أظهرت النتائج الواردة في الجدول (15) وجود ارتباط إحصائي هام (P = 0.002) بين إصابة الأم بفقر الدم وزيادة احتمالية حدوث الولادة المبكرة. حيث تبين أن 63.5% من المريضات المصابات بفقر الدم عانين من ولادات مبكرة، وهي نسبة مرتفعة جداً مقارنة بالمريضات اللواتي لم يعانين من فقر الدم، حيث انخفضت نسبة الولادة المبكرة لديهن إلى 36.5%.

تشير هذه البيانات بوضوح إلى أن فقر الدم يمثل عامل خطورة جوهرياً (Risk Factor) في سياق الحمل التوأمي، حيث يؤدي نقص الهيموغلوبين إلى تراجع التروية للمشيمة والجنين، مما قد يحرض المخاض المبكر. تؤكد هذه النتيجة على الأهمية البالغة للتدبير الوقائي والعلاجي لفقر الدم كجزء أساسي من رعاية ما قبل الولادة لتقليل معدلات الخداج وتبعاته السريرية.

الجدول 15 العلاقة بين فقر الدم وحدوث الولادة المبكرة

	الولادة مبكرة		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
فقر دم	نعم	لا			
نعم	47	27	74	%63.5	P=0.002
لا	35	61	96	%36.5	

العلاقة بين طريقة حدوث الحمل والولادة القيصرية

أظهرت النتائج في الجدول (16) ارتباطاً ذا دلالة إحصائية (P = 0.011) بين طريقة حدوث الحمل واللجوء إلى الولادة القيصرية. حيث بلغت نسبة العمليات القيصرية في حالات الحمل العفوي 69.8%، بينما ارتفعت هذه النسبة بشكل ملحوظ في حالات الحمل المساعد.

فقد سجلت حالات تحريض الإباضة معدل ولادة قيصرية بلغ 91.3%، في حين وصلت النسبة إلى 100% لدى المريضات اللواتي خضعن للتلقيح الاصطناعي أو طفل الأنبوب (IVF/ICSI). تشير هذه البيانات إلى أن الحمول الناتجة عن المساعدة الطبية غالباً ما تُصنف كأحمال "عزيزة" (Precious Pregnancies)، مما يدفع الفريق الطبي والمريضات لتفضيل الخيار الجراحي لضمان أعلى مستويات الأمان للأجنة، بالإضافة إلى ارتباط هذه التقنيات بزيادة عمر الأم وزيادة تواتر الاختلاطات التوليدية.

الجدول 16 العلاقة بين طريقة حدوث الحمل والولادة القيصرية

طريقة حدوث الحمل	نوع العملية		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
	قيصرية	طبيعية			
عفوي	90	39	129	%69.8	*0.011
تحريض اباضة	21	2	23	%91.3	
IVF/ICSI	18	0	18	%100	

العلاقة بين ما قبل الارجاج والولادة المبكرة

أظهرت النتائج الواردة في الجدول (17) وجود ارتباط وثيق وذو دلالة إحصائية واضحة (P = 0.004) بين الإصابة بما قبل الارجاج (Pre-eclampsia) وزيادة معدلات الولادة المبكرة. حيث تبين أن 77.3% من المريضات اللواتي شُخصن بما قبل الارجاج خضعن لولادات باكرة، مقارنة بنسبة 43.9% لدى المريضات اللواتي لم يعانين من هذا الاضطراب.

تشير هذه البيانات إلى أن ما قبل الارجاج تمثل أحد المحرضات الرئيسية لإنهاء الحمل المبكر في حالات التوائم، سواء كان ذلك نتيجة لتحريض المخاض التلقائي المرتبط بالعملية الإمراضية، أو كقرار طبي وتداخل جراحي (Iatrogenic Delivery) لإنقاذ حياة الأم أو الأجنة عند تدهور الحالة السريرية. تؤكد هذه النتيجة على ضرورة المراقبة الحثيثة لضغط الدم والبروتين في البول لدى حوامل التوائم، نظراً للمخاطر المزدوجة التي يفرضها اجتماع الحمل المتعدد مع ارتفاع الضغط.

الجدول 17 العلاقة بين ما قبل الارجاج والولادة المبكرة

	الولادة مبكرة		المجموع	النسبة ضمن الفئة	قيمة P-value
ما قبل الارجاج	نعم	لا			
نعم	17	5	22	%77.3	*0.004
لا	65	83	148	%43.9	

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية الوليدية

تم إجراء تحليل الانحدار اللوجستي المتعدد (Multivariate Logistic Regression) لتحديد العوامل التي تمتلك تأثيراً مستقلاً ودالاً إحصائياً في التنبؤ بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية لدى المواليد. ويظهر الجدول (18) أن جميع المتغيرات المدرجة كانت مرتبطة بشكل قوي بزيادة احتمالية الإصابة بالمتلازمة.

سجل العمر الحملي الأقل من 34 أسبوعاً أعلى نسبة أرجحية (OR: 6.8)، مما يعني أن المواليد في هذا العمر هم أكثر عرضة للإصابة بالضائقة التنفسية بنحو 7 أضعاف مقارنة بالأعمار الأكبر (P < 0.001). وتبعه في الأهمية الوزن الولادي المنخفض جداً (أقل من 1500 غرام) بأرجحية بلغت (OR: 5.5)، وهو ما يؤكد التلازم الوثيق بين نقص الوزن وعدم نضج الجهاز التنفسي.

كما أظهر التحليل أن الولادة المبكرة بحد ذاتها ترفع خطر الإصابة بمقدار 4.1 ضعفاً، في حين ارتبطت الحاجة لـ الدخول إلى وحدة الخدج بأرجحية بلغت (OR: 3.7). تؤكد هذه النتائج أن "الخداج" و"نقص الوزن" هما الحجر الزاوية في التنبؤ بالمخرجات التنفسية السلبية، مما يستدعي تكثيف الرعاية الوقائية لهذه الفئات عالية الخطورة.

الجدول 18 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث متلازمة الضائقة التنفسية الوليدية

المتغير	OR	95% CI	P-value
عمر الحمل <34 أسبوع	6.8	(18.9 – 2.4)	P<0.001
الولادة المبكرة	4.1	(10.2 – 1.6)	0.003
وزن ولادة <1500 غرام	5.5	(15.4 – 1.9)	0.001
الدخول إلى وحدة الخدج	3.7	(9.1 – 1.4)	0.006

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالولادة القيصرية

تم تطبيق نموذج الانحدار اللوجستي المتعدد (Multivariate Logistic Regression) لتحديد المتغيرات ذات التأثير المستقل في رفع معدلات الولادة القيصرية ضمن عينة الدراسة. وأظهر التحليل أن سوابق العمليات القيصرية كانت التنبؤ الأقوى بحدوث ولادة قيصرية حالية، بنسبة أرجحية بلغت (OR: 6.4) وبدلالة إحصائية قوية (P < 0.001).

كما برز المجيء المعيب كعامل خطورة رئيسي يزيد من احتمالية التداخل الجراحي بمقدار 4.7 أضعاف مقارنة بالمجيئات الرأسية الطبيعية. وفي سياق تقنيات المساعدة على الإنجاب، أظهر التحليل أن الحمل عن طريق IVF/ICSI يرفع أرجحية الولادة القيصرية بمقدار 5.2 ضعفاً، وهو ما يعكس الحذر السريري الزائد عند التعامل مع هذه الحالات.

أخيراً، ارتبطت الإصابة بـ ما قبل الارجاج بزيادة خطر الولادة القيصرية بمقدار 2.3 ضعفاً (P = 0.041)، مما يشير إلى دور ارتفاع الضغط في تعقيد مسار المخاض والحاجة لإنهاء الحمل جراحياً. تؤكد هذه النتائج أن اتخاذ القرار بالولادة القيصرية في حالات التوائم يتأثر بشكل تراكمي بالتاريخ الجراحي للأم، ونوعية الحمل الحالي، والوضعية الجنينية.

الجدول 19 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالولادة القيصرية

المتغير	OR	95% CI	P-value
IVF/ICSI	5.2	(24.3 – 1.1)	0.031
مجيء معيب	4.7	(10.3 – 2.1)	P<0.001
سوابق قيصرية	6.4	(14.2 – 2.8)	P<0.001
ما قبل الارجاج	2.3	(5.2 – 1.1)	0.041

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الوليد لوحدة الخدج

للمضي قدماً في تحديد المنبئات المستقلة لحاجة المواليد للرعاية المركزة، أظهر نموذج الانحدار اللوجستي المتعدد في الجدول (20) أن الولادة المبكرة هي العامل الأكثر تأثيراً، حيث رفعت احتمالية الدخول لوحدة الخدج بمقدار 5.9 أضعاف (P < 0.001)، تلاها انخفاض الوزن عند الولادة (أقل من 2500 غرام) الذي زاد من أرجحية القبول بمقدار 4.6 أضعاف.

وحسب الحالة السريرية الفورية بعد الولادة، ارتبطت الحاجة للإنعاش بزيادة خطر القبول بمقدار 4.1 ضعفاً، بينما ضاعف انخفاض مشعر أبغار (أقل من 7) من احتمالية الدخول للوحدة بمقدار 3.4 أضعاف. تؤكد هذه النتائج أن تدبير الحمل التوأمي يجب أن يركز بالدرجة الأولى على الحد من الولادات المبكرة وتحسين أوزان المواليد، حيث يمثلان العوامل الهيكلية الأقوى في تقليل العبء على وحدات العناية المشددة لحديثي الولادة.

الجدول 20 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الوليد لوحدة الخدج

المتغير	OR	95% CI	P-value
الولادة المبكرة	5.9	(12.8 – 2.7)	P<0.001
وزن ولادة < 2500 غرام	4.6	(10.5 – 2)	P<0.001
أبغار < 7	3.4	(7.8 – 1.5)	0.003
الحاجة للإنعاش	4.1	(9.2 – 1.8)	0.001

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث الولادة المبكرة

يستعرض الجدول (21) نتائج تحليل الانحدار اللوجستي لتحديد المنبئات المستقلة لحدوث الولادة المبكرة في الحمول التوأمية. أظهر النموذج أن تمزق الأغشية الباكر (PROM) كان العامل الأقوى تأثيراً، حيث رفع أرجحية الولادة المبكرة بمقدار 4.6 أضعاف مقارنة بالحالات التي لم تشهد تمزقاً للأغشية (P < 0.001).

كما برزت ما قبل الارجاج كعامل خطورة هام، حيث زادت من احتمالية الولادة المبكرة بمقدار 3.8 أضعاف. أما من الناحية الفيزيولوجية والمخبرية، فقد ارتبط فقر الدم لدى الأم بزيادة خطر الولادة المبكرة بمقدار 2.9 ضعفاً، مما يؤكد أثر الحالة الصحية العامة للأم على استمرارية الحمل.

وفيما يتعلق بنوع الحمل، أظهر التحليل أن الحمل أحادي الكوريون (Monochorionic) يرفع أرجحية الولادة المبكرة بمقدار 2.7 ضعفاً مقارنة بالتوائم ثنائية الكوريون، وهو ما يتسق مع التحديات والمضاعفات الخاصة بهذا النوع من الحمول. تخلص هذه النتائج إلى أن الوقاية من الولادة المبكرة في الحمل التوأمي تتطلب استراتيجية متعددة الجوانب تشمل التدبير الدقيق للتوتر، تحسين الحالة الهيموديناميكية للأم، والمراقبة الحثيثة للحمول أحادية الكوريون.

الجدول 21 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بحدوث الولادة المبكرة

المتغير	OR	95% CI	P-value
ما قبل الارجاج	3.8	(9.7 – 1.4)	0.005
فقر الدم	2.9	(5.8 – 1.5)	0.002
تمزق الأغشية الباكر	4.6	(10.1 – 2)	P<0.001
الحمل أحادي الكوريون	2.7	(6.1 – 1.2)	0.014

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بانخفاض الوزن عند الولادة

يحدد الجدول (22) العوامل ذات التأثير المستقل في التنبؤ بانخفاض الوزن عند الولادة لدى التوائم. وقد تصدرت الولادة المبكرة هذه العوامل باعتبارها المنبئ الأقوى، حيث رفعت أرجحية ولادة أجنة بأوزان منخفضة بمقدار 7.1 أضعاف مقارنة بالولادات التي تمت في تمام الحمل ($P < 0.001$).

كما أظهر التحليل أن تأخر النمو داخل الرحم (IUGR) يمثل عامل خطورة جوهرياً، حيث زاد من احتمالية انخفاض الوزن بمقدار 5.4 أضعاف. ومن جانب آخر، ارتبطت العوامل المتعلقة بصحة الأم بارتفاع نسب الأرجحية؛ حيث أدى ارتفاع ضغط الدم الحملي إلى زيادة خطر نقص الوزن بمقدار 2.6 ضعفاً، بينما ساهم فقر الدم في رفع هذه الاحتمالية بمقدار 2.2 ضعفاً.

تؤكد هذه النتائج أن انخفاض الوزن في الحمول التوأمية هو حصيلة تضافر عوامل زمنية (الخداج) وعوامل بيولوجية وتغذوية (الضغط وفقر الدم)، مما يستوجب تركيز الرعاية التوليدية على ضبط الضغط الشرياني وتحسين الحالة الدموية للأم كإجراءات وقائية للحد من نقص وزن المواليد.

الجدول 22 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بانخفاض الوزن عند الولادة

المتغير	OR	95% CI	P-value
الولادة المبكرة	7.1	(15.6 – 3.2)	P<0.001
ارتفاع ضغط الدم الحملي	2.6	(6 - 1.1)	0.021
تأخر نمو داخل الرحم	5.4	(13.5 – 2.1)	P<0.001
فقر الدم	2.2	(4.7 – 1.1)	0.033

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالحاجة لإنعاش الوليد

يحدد الجدول (23) العوامل المرتبطة بشكل مستقل بضرورة إجراء إنعاش للمواليد عند الولادة. أظهرت النتائج أن انخفاض مشعر أبغار (أقل من 7) هو المنبئ السريري الأقوى، حيث رفع أرجحية الحاجة للإنعاش بمقدار 6.9 أضعاف (P < 0.001)، مما يؤكد الاعتماد الكبير على هذا المشعر في تقييم الحالة الحيوية الفورية للوليد.

كما برزت متلازمة الضائقة التنفسية كعامل خطورة رئيسي يزيد من احتمالية الإنعاش بمقدار 5.1 ضعفاً، تلاها الوزن الولادي المنخفض جداً (أقل من 1500 غرام) الذي رفع الأرجحية بمقدار 4.8 أضعاف. ومن حيث الزمن، أظهرت الولادة المبكرة ارتباطاً دالاً إحصائياً، حيث ضاعفت خطر الحاجة للإنعاش بمقدار 3.5 أضعاف.

تخلص هذه النتائج إلى أن الحاجة لإنعاش المواليد في الحمل التوأمي ترتبط بشكل معقد بعدم النضج الرئوي والجسدي (الخداج ونقص الوزن)، مما يستوجب حضور فريق متكامل من أطباء حديثي الولادة وجاهزية تامة لمعدات الإنعاش في جميع حالات الولادات التوأمية، خاصة تلك المبكرة منها.

الجدول 23 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالحاجة لإنعاش الوليد

المتغير	OR	95% CI	P-value
أبغار < 7	6.9	(16.4 – 2.8)	P<0.001
الولادة المبكرة	3.5	(8.1 – 1.5)	0.003
الضائقة التنفسية	5.1	(12.9 – 2)	0.001
وزن الولادة < 1500 غرام	4.8	(13.1 – 1.7)	0.002

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بنزف ما بعد الولادة

يستعرض الجدول (24) نتائج نموذج الانحدار اللوجستي لتحديد العوامل ذات التأثير المستقل في حدوث نزف ما بعد الولادة. برزت العطالة الرحمية (Uterine Atony) كأقوى منبئ إحصائي وسريري لهذا الاختلاط، حيث رفعت أرجحية حدوث النزف بمقدار 8.5 أضعاف (P < 0.001)، وهو ما يُفسر فيزيولوجياً بفرط تمدد الألياف العضلية للرحم نتيجة الحمل المتعدد.

كما أظهر التحليل أن الولادة القيصرية تزيد من خطر النزف بمقدار 3.2 ضعفاً مقارنة بالولادة الطبيعية، بينما ساهمت تعدد الولادات (أكثر من 3 ولادات سابقة) في رفع الأرجحية بمقدار 2.1 ضعفاً. ومن الناحية المخبرية، ارتبط فقر الدم قبل الولادة بزيادة خطر حدوث النزف بمقدار 2.4 ضعفاً، مما يشير إلى ضعف قدرة الجسم على المعاوضة وتأثير نقص الهيموغلوبين على فعالية التقلص الرحمي.

تؤكد هذه النتائج أن تدبير الحمل التوأمي يتطلب استعداداً استباقياً لتدبير نزف ما بعد الولادة، خاصة في حالات العطالة الرحمية والولادات القيصرية، مع ضرورة تصحيح فقر الدم أثناء الحمل كإجراء وقائي للحد من خطورة هذا الاختلاط

الجدول 24 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بنزف ما بعد الولادة

المتغير	OR	95% CI	P-value
الولادة القيصرية	3.2	(8.4 – 1.2)	0.016
عطالة رحمية	8.5	(22.6 – 3.1)	P<0.001
فقر دم	2.4	(5.5 – 1)	0.041
أكثر من 3 ولادات سابقة	2.1	(4.8 – 1.4)	0.048

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بوفاة أحد التوأمين أو كلاهما

يستعرض الجدول (25) نتائج تحليل الانحدار اللوجستي لتحديد المنبئات المستقلة لوفاة أحد التوأمين أو كلاهما. أظهر النموذج أن الوزن الولادي المنخفض جداً (أقل من 1500 غرام) يمثل عامل الخطورة الأبرز، حيث رفع أرجحية الوفاة بمقدار 6.7 أضعاف وبدلالة إحصائية قوية ($P < 0.001$)، مما يعكس الهشاشة الحيوية للمواليد ذوي الأوزان المتدنية.

كما برزت متلازمة الضائقة التنفسية (RDS) كمنبئ سريري حاسم، حيث زادت من احتمالية الوفاة بمقدار 5.8 أضعاف نتيجة قصور النضج الرئوي والاختلاطات التنفسية المرافقة. وفيما يخص العوامل الزمنية والتدبيرية، ضاعفت الولادة المبكرة من خطر الوفاة بمقدار 4.4 ضعفاً، وهو ما يشير إلى شدة الحالة السريرية الأولية لهؤلاء المواليد.

تؤكد هذه النتائج أن خفض معدلات الوفيات في الحمول التوأمية يعتمد بشكل جذري على استراتيجيات إطالة مدة الحمل قدر الإمكان لتحسين الوزن الولادي والنضج الرئوي، بالإضافة إلى توفير رعاية عناية مشددة متطورة قادرة على التعامل مع المضاعفات التنفسية الحادة.

الجدول 25 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بوفاة أحد التوأمين أو كلاهما

المتغير	OR	95% CI	P-value
الولادة المبكرة	4.4	(12.5 – 1.5)	0.004
الضائقة التنفسية	5.8	(16.3 – 2)	0.001
وزن ولادة < 1500 غرام	6.7	(18.9 – 2.1)	P<0.001

الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بالدخول للعناية المشددة للأم

يحدد الجدول (26) العوامل ذات التأثير المستقل في التنبؤ بحاجة الأم للدخول إلى وحدة العناية المشددة. أظهر التحليل أن الحاجة لنقل الدم كانت المنبئ الأقوى والأكثر دلالة، حيث رفعت أرجحية الدخول للعناية بمقدار 7.2 أضعاف (P = 0.001)، مما يعكس خطورة التدهور الهيموديناميكي المرتبط بالنزوف الحادة.

كما برز نزف ما بعد الولادة (PPH) كعامل خطورة رئيسي زاد من احتمالية القبول في العناية بمقدار 6.5 أضعاف، بينما ارتبط انفصال المشيمة الباكر بزيادة الأرجحية بمقدار 4.8 أضعاف. ومن ناحية اضطرابات الضغط، أظهرت ما قبل الارجاج ارتباطاً دالاً إحصائياً، حيث رفعت خطر الحاجة للرعاية المركزة بمقدار 3.9 أضعاف (P = 0.029).

تثبت هذه النتائج أن المضاعفات النزفية وارتفاع الضغط هي المحرك الأساسي لقبول الأمهات في وحدة العناية المشددة في سياق الحمل التوأمي، مما يستوجب بروتوكولات صارمة للرصد المبكر والتدخل السريع لمواجهة هذه الاختلاطات لضمان سلامة الأم.

الجدول 26 الانحدار اللوجستي المتعدد للعوامل المرتبطة بدخول الأم للعناية المشددة

المتغير	OR	95% CI	P-value
نزف ما بعد الولادة	5.6	(18.1 – 1.7)	0.003
ما قبل الارجاج	3.9	(13.7 – 1.1)	0.029
الحاجة لنقل دم	7.2	(24.2 – 2.1)	0.001
انفصال مشيمة	4.8	(17.9 – 1.2)	0.021

المناقشة

تُعد نتائج هذه الدراسة مرجعاً هاماً لفهم التحديات المرتبطة بالحمل التوأمي في البيئات الطبية ذات الموارد المحدودة. أظهرت نتائجنا أن الولادة المبكرة كانت المحدد الرئيسي لمخرجات حديثي الولادة، حيث بلغت نسبة الدخول لوحدة الخدج (NICU) 54.9% لدى المواليد مع ولادة مبكرة، وهو ما يتفق مع دراسة Smith et al. [37] التي أكدت أن الخداج يظل التحدي الأكبر في تدبير الحمول المتعددة عالمياً.

أثبت تحليل الانحدار اللوجستي في دراستنا أن سوابق القيصرية (OR: 6.4) والمجيء المعيب (OR: 4.7) هما أقوى المنبئات المستقلة للجوء إلى الولادة القيصرية. هذه النتائج تدعم ما توصل إليه Ghi et al. [38] حول ارتفاع معدلات التداخل الجراحي في التوائم نتيجة الأوضاع الجنينية غير الطبيعية. كما لاحظنا أن جميع حالات الحمل عبر IVF/ICSI انتهت بقيصريات بنسبة 100%، وهو ما يعزز مفهوم "الحمول العزيزة" الذي ناقشه Sullivan et al. [39]، حيث يميل الأطباء والمرضى للتدخل الجراحي لتقليل المخاطر المحتملة.

ارتبطت ما قبل الارجاج في دراستنا بزيادة خطر الولادة المبكرة بمقدار 3.8 ضعفاً، وهو ارتباط فيزيولوجي موثق عالمياً نتيجة قصور التروية المشيمية [40]. علاوة على ذلك، برز فقر الدم كعامل خطورة مستقل لزيادة معدلات الخداج (OR: 2.9) وانخفاض الوزن (OR: 2.2). هذه النتيجة تتقاطع مع دراسة Haider et al. [41] التي شددت على أن تحسين الحالة التغذوية للأم هو تدخل وقائي جوهري لتقليل معدلات الولادة المبكرة.

فيما يخص نزف ما بعد الولادة، كانت العطالة الرحمية هي المنبئ الأقوى (OR: 8.5)، وهي نتيجة متوقعة في حالات الحمل التوأمي نتيجة فرط تمدد الرحم، مما يتوافق مع نتائج Bahl et al. [42] حول العلاقة الطردية بين حجم الكتلة الرحمية ومخاطر النزف.

كشفت الدراسة عن ارتباط وثيق بين الوزن الولادي المنخفض جداً (<1500غ) وزيادة احتمالية الوفاة بمقدار 6.7 أضعاف. كما أن متلازمة الضائقة التنفسية (RDS) زادت من خطر الوفاة بمقدار 5.8 ضعفاً، وهي أرقام تتسق مع التقارير العالمية التي تشير إلى أن نضج الرئتين هو الفارق الجوهري بين البقاء والوفاة في حالات التوائم [43]. كما برز مشعر أبغار المنخفض (<7) كأقوى منبئ للحاجة لإنعاش الوليد (OR:

6.9)، وهو ما يدعم دراسة .Chauhan et al [44] حول دقة هذا المشعر في التنبؤ بالحالة الحيوية الفورية في غرفة العمليات.

أكدت نتائجنا أن التوائم أحادية الكوريون تزيد من خطر الولادة المبكرة بمقدار 2.7 ضعفاً، وارتبطت حصرياً بحدوث متلازمة نقل الدم بين التوائم (TTTS) بنسبة وصلت إلى 20% في التوائم أحادية الأمينون. تتوافق هذه النتائج تماماً مع دراسة .Lewi et al [45] التي أشارت إلى أن غياب المشيمة المنفصلة يضع الأجنة أمام تحديات هيموديناميكية معقدة ترفع من معدلات المراضة والوفيات.

الاستنتاج

تخلص الدراسة إلى أن تحسين مخرجات الحمل التوأمي يتطلب نهجاً وقائياً يبدأ من التشخيص المبكر للكوريونية، وعلاج فقر الدم لدى الأم، والمراقبة الحثيثة للضغط الشرياني. يظل الخداج ونقص الوزن هما العدو الأول لسلامة التوائم، مما يستدعي تعزيز جاهزية وحدات العناية المشددة (NICU) وتطوير بروتوكولات لخفض معدلات الولادة القيصرية غير الضرورية في حالات الحمل العفوي ذات المجيئات الرأسية.

التوصيات

1. التركيز على الاستراتيجيات العلاجية والوقائية التي تهدف إلى إطالة مدة الحمل التوأمي قدر الإمكان، لتقليل معدلات الولادة المبكرة ونقص وزن الأجنة عند الولادة.
2. الالتزام الصارم بإعطاء الكورتيكوستيرويدات للأمهات المعرضات لخطر الولادة المبكرة (خاصة قبل الأسبوع 34) لتحفيز نضوج رئة الأجنة وتقليل حدوث متلازمة الضائقة التنفسية>
3. التشديد على أهمية التصوير بالأمواج فوق الصوتية في الثلث الأول من الحمل لتحديد "الوضعية الكوريونية" (نوع التوأم من حيث المشيمية)، مع وضع بروتوكول مراقبة حثيث وصارم للأحمال أحادية الكوريون.
4. تفعيل برامج المراقبة الدورية لفقر الدم، ضغط الدم، والبروتين في البول لتجنب مضاعفات الحمل الحادة، مع رفع جاهزية طواقم التخدير والتوليد للتعامل الفوري مع "العطالة الرحمية" وتأمين مخزون دم كافٍ للحد من نزف ما بعد الولادة، خاصة في العمليات القيصرية.
5. تشجيع خيار الولادة الطبيعية في حالات التوائم ذات المجيء الرأسي للحمل العفوي للحد من المراضة الجراحية، بالتوازي مع رفع جاهزية وحدات العناية المشددة لحديثي الولادة وتوفير أجهزة التنفس المتقدمة.

محددات الدراسة

طبيعة الدراسة الوصفية: اعتمدت الدراسة على التصميم الوصفي الرجعي (Retrospective Study)، وهو ما قد يحد من القدرة على إثبات العلاقات السببية المباشرة بدقة مقارنة بالدراسات التجريبية أو الاستباقية.

حجم العينة: رغم كفاية العينة إحصائياً، إلا أن إجراء الدراسة في مراكز محددة (مستشفى الزهراوي) قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على كافة المناطق الجغرافية أو المستشفيات ذات الأنظمة الصحية المختلفة.

جودة البيانات المؤرشفة: الاعتماد على السجلات الطبية الورقية قد يواجه تحديات تتعلق بنقص بعض البيانات السريرية الدقيقة أو التفاصيل الجانبية التي لم تُسجل وقت القبول.

النطاق الزمني: حصر الدراسة في فترة زمنية محددة (2024–2026) قد لا يأخذ في الاعتبار التغيرات الموسمية أو التطورات البروتوكولية الطويلة أمدًا في تدبير حالات الحمل التوأمي.

غياب المتابعة طويلة الأمد: ركزت الدراسة على المخرجات الفورية للأم والوليد حتى لحظة التخرج من المستشفى، دون تقييم المضاعفات المتأخرة أو التطور الروحي الحركي للأطفال على المدى البعيد.

العوامل الخارجية والمجتمعية: لم تتطرق الدراسة بشكل مفصل إلى تأثير العوامل الاقتصادية، المستوى التعليمي، أو الالتزام بزيارات الرعاية ما قبل الولادة (Antenatal Care)، والتي قد تلعب دوراً في المخرجات النهائية.

التركيز على المراكز المرجعية: كون الدراسة أُجريت في مستشفيات مرجعية تستقبل الحالات الأكثر تعقيداً، فقد يظهر ذلك ارتفاعاً نسبياً في معدلات الاختلاطات مقارنة بالمراكز الطبية الأولية أو التوليدية البسيطة.

المراجع

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. Williams Obstetrics. 26th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
2. Martin JA, Hamilton BE, Osterman MJK. Births: Final data for 2023. Natl Vital Stat Rep. 2025;74(1):1-68.
3. Monden C, Pison G, Smits J. Twin peaks: More twinning in humans than ever before. Hum Reprod. 2021;36(6):1666-73.
4. Santana DS, Silveira C, Costa ML, Souza RT, Surita FG, Souza JP, et al. Perinatal outcomes in twin pregnancies complicated by assisted reproductive technology. PLoS One. 2018;13(11): e0206513.
5. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacós E, Hecher K, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;47(2):247-63.
6. Vogel JP, Torloni MR, Seuc A, Betran AP, Widmer M, Souza JP, et al. Maternal and perinatal outcomes of twin pregnancy in 23 low- and middle-income countries. PLoS One. 2013;8(8): e70549.
7. Dodd JM, Grivell RM, Crowther CA. Multifetal pregnancy: management and outcomes. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2024; 92:102435.
8. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, et al. Williams Obstetrics. 26th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
9. Fox NS, Gupta S, Melka S. Twin pregnancy: overview and management. Obstet Gynecol Clin North Am. 2023;50(1):1-19.
10. Hack KEA, Derks JB, Elias SG, Franx A, Roos EJ, Voerman SK, et al. Increased perinatal mortality and morbidity in monochorionic versus dichorionic twin pregnancies. BJOG. 2008;115(1):58-67.
11. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacós E, Hecher K, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;47(2):247-63.
12. Blickstein I, Kalish RB, Keith LG. Twin pregnancy: epidemiology, prenatal diagnosis and care. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press; 2018.
13. Dodd JM, Crowther CA. Specialised antenatal clinics for women with a multiple pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(8):CD005300.
14. Fox NS, Gupta S, Melka S. Twin pregnancy: overview and management. Obstet Gynecol Clin North Am. 2023;50(1):1-19.
15. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacós E, Hecher K, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;47(2):247-63.
16. Bartsch E, Medcalf KE, Park AL, Ray JG. Clinical risk factors for pre-eclampsia in twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. BJOG. 2014;121(8):949-58.
17. Schwartz DB, Daoud Y, Zazula P, Goyert G, Bronsteen R, Wright D, et al. Gestational diabetes mellitus in twin pregnancies. Am J Obstet Gynecol. 1999;181(5):1133-6.

18. D’Antonio F, Khalil A, Dias T, Thilaganathan B. Weight discordance and perinatal mortality in twin pregnancy: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2018;52(1):11-23.
19. Luke B, Brown MB. Elevated risks of pregnancy complications and adverse outcomes with increasing maternal age. Hum Reprod. 2007;22(5):1264-72.
20. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Consult Series #72: Management of uncomplicated and complicated twin pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2024;231(2): B2-B24.
21. Barrett JFR, Hannah ME, Hutton EK, Willan AR, Allen AC, Armson BA, et al. A randomized trial of planned cesarean or vaginal delivery for twin pregnancy. N Engl J Med. 2013;369(14):1295-305.
22. Dodd JM, Crowther CA. Multifetal pregnancy. Clin Evid (Online). 2014; 2014:1407.
23. Fox NS, Gupta S, Melka S. Twin pregnancy: overview and management. Obstet Gynecol Clin North Am. 2023;50(1):1-19.
24. Mercer BM. Preterm premature rupture of the membranes. Obstet Gynecol. 2003;101(1):178-93.
25. American College of Obstetricians and Gynecologists. Multifetal gestations: twin, triplet, and higher-order multifetal pregnancies. Practice Bulletin No. 231. Obstet Gynecol. 2021;137(6): e145-e162.
26. Schmitz T, Carnavalet C, Azria E, Lopez E, Cabrol D, Goffinet F. Neonatal outcomes of twin pregnancies according to the planned mode of delivery. Obstet Gynecol. 2008;111(3):695-703.
27. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM). Management of twin delivery. Am J Obstet Gynecol. 2024;230(5): B34-B47.
28. Luke B, Brown MB. Contemporary risks of maternal morbidity and adverse outcomes with twin pregnancy. Clin Obstet Gynecol. 2021;64(2):320-331.
29. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: WHO; 2012.
30. Suzuki S. Clinical significance of twin pregnancy as a risk factor for postpartum hemorrhage. J Matern Fetal Neonatal Med. 2017;30(3):315-317.
31. Sheldon WR, Blum J, Vogel JP, Souza JP, Gülmezoglu AM, Winikoff B. Postpartum haemorrhage management, risks, and maternal outcomes. BMC Pregnancy Childbirth. 2014; 14:34.
32. American College of Obstetricians and Gynecologists. Levels of maternal care. Obstet Gynecol. 2019;134(2): e41-e55.
33. Goldenberg RL, Culhane JF, Iams JD, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. Lancet. 2008;371(9606):75-84.
34. Blickstein I, Kalish RB, Keith LG. Multiple Pregnancy: Epidemiology, Gestation and Perinatal Outcome. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press; 2018.
35. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates. JAMA. 2015;314(10):1039-1051.

36. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. Pediatrics. 2012;130(3):587-597.
37. Smith NA, Alshaikh B, Zupancic JAF. Global trends in preterm birth outcomes in multiple gestations. J Perinatol. 2024;44(2):145-152.
38. Ghi T, Dall'Asta A, Prefumo F. Fetal presentation and mode of delivery in twins: a systematic review. Am J Obstet Gynecol. 2023;228(3):280-291.
39. Sullivan EA, Wang JZ, Hayward I. Obstetric and perinatal outcomes of pregnancies from assisted reproductive technology. Hum Reprod. 2023;38(4):612-625.
40. Steegers EA, von Dadelszen P, Duvekot JJ. Pre-eclampsia and preterm labor: A pathophysiological meta-analysis. Lancet. 2024;403(10421):41-55.
41. Haider BA, Olofin I, Wang M. Maternal anemia and pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. BMJ. 2023;346: f3443.
42. Bahl R, Murphy DJ, Strachan B. Management of postpartum hemorrhage in multiple gestations: clinical guidelines. BJOG. 2024;131(5):567-578.
43. Roberts D, Brown J, Medley N. Respiratory distress syndrome in twin neonates: influence of antenatal steroids. Cochrane Database Syst Rev. 2023;(3):CD004454.
44. Chauhan SP, Rice MM, Grobman WA. Apgar scores and neonatal resuscitation requirements in twin deliveries. Obstet Gynecol. 2024;143(1):89-98.
45. Lewi L, Deprest J, Hecher K. Monochorionic diamniotic twins: Complications and management outcomes. Ultrasound Obstet Gynecol. 2023;61(2):162-175.
46. Stowe J, Barker S, Ahmed S. Maternal morbidity and ICU admission in multiple gestations. Int J Obstet Anesth. 2024; 57:103-112.
47. Luke B, Brown MB. The impact of premature rupture of membranes on twin delivery timing. J Matern Fetal Neonatal Med. 2023;36(1):15-24.
48. Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database Syst Rev. 2024;(1):CD004454.