

Maternal Morbidity and Mortality

• فقر الدم هو انخفاض في واحدة أو أكثر من القياسات الرئيسية لخلايا الدم الحمراء (تركيز الهيموغلوبين، أو الهيماتوكريت، أو عدد خلايا الدم الحمراء).

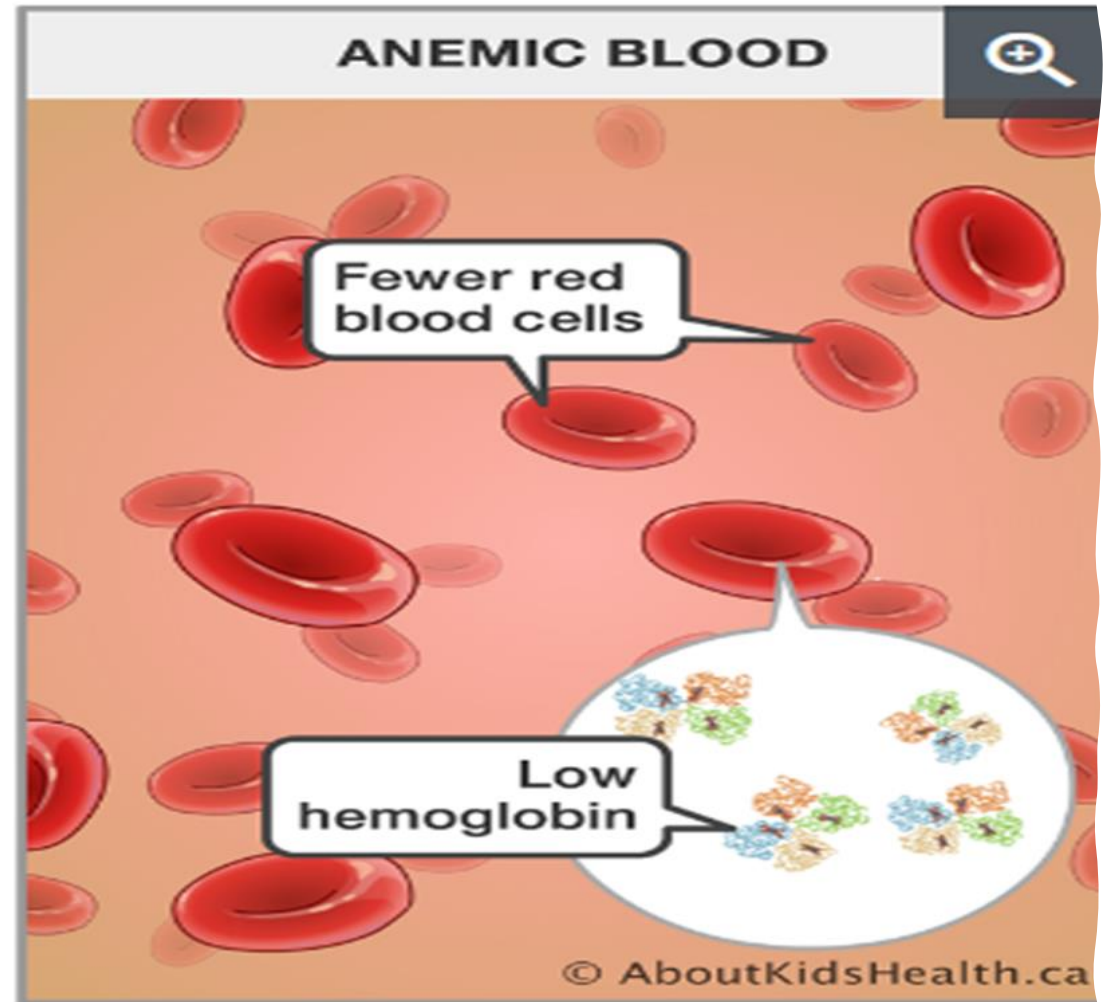
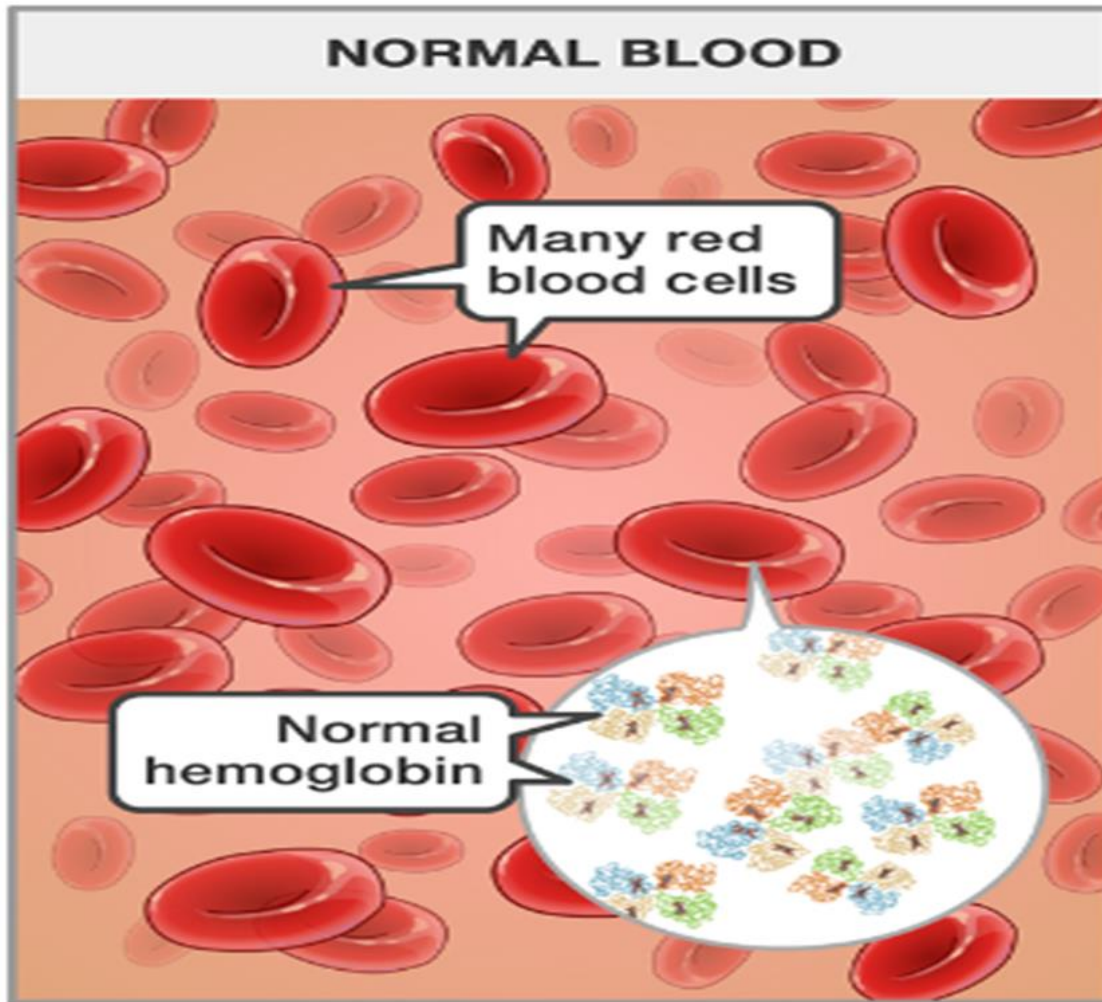
• النساء الحوامل معرضات بشكل أكبر لخطر الإصابة بفقر الدم بسبب الكمية الزائدة من الدم التي ينتجها الجسم لتوفير العناصر الغذائية للجنين.

• يمكن أن يكون فقر الدم أثناء الحمل حالة خفيفة ويتم علاجها بسهولة إذا تم اكتشافها مبكرًا، ولكنه قد يصبح خطيرًا على كل من الأم والجنين إذا لم يُعالج.

• يرتبط فقر الدم أثناء الحمل بانخفاض وزن المواليد، والولادة المبكرة، وزيادة خطر وفاة الأم.

I. Anemia during pregnancy

- Anemia is a reduction in one or more of the major red blood cell measurements (Hemoglobin concentration, hematocrit, or RBC count).
- Pregnant women are at a higher risk for developing anemia due to the excess amount of blood the body produces to help provide nutrients for the baby.
- Anemia during pregnancy can be a mild condition and easily treated if caught early. However, it can become dangerous, to both the mother and the baby, if goes untreated
- Anemia during pregnancy is associated with low birth weight, premature birth, and maternal mortality.



In normal blood, there are lots of red blood cells. These cells contain a normal type and amount of hemoglobin molecules which work to deliver oxygen to the body. In a person with anemia there are fewer red blood cells or there is less or abnormal hemoglobin in the red blood cells. This can result in less oxygen being delivered to various body tissues.

Prevalence of anemia

- An estimated 30% of reproductive-age females are anemic¹.
- The World Health Organization (WHO) estimates that over 40% of pregnancies are complicated by anemia².
- Variations in regional and global prevalence of anemia during pregnancy reflect socioeconomic status and associated nutritional deficiencies

انتشار فقر الدم:

- يُقدر أن حوالي 30% من النساء في سن الإنجاب يعانين من فقر الدم.
- تُقدّر منظمة الصحة العالمية (WHO) أن أكثر من 40% من حالات الحمل تتأثر بفقر الدم.
- تختلف معدلات انتشار فقر الدم أثناء الحمل بين المناطق وعلى المستوى العالمي، مما يعكس التفاوت في الحالة الاجتماعية والاقتصادية والنقص الغذائي المرتبط بها.

Anemia in pregnancy can be defined as follows, based mostly on data in nonpregnant individuals ^{1,2}:

تعريف فقر الدم أثناء الحمل:

- First trimester – Hemoglobin <11.0 g/dL
- Second trimester – Hemoglobin <10.5 g/dL
- Third trimester – Hemoglobin <11.0 g/dL
- Postpartum – Hemoglobin <10.0 g/dL

يُعرّف فقر الدم أثناء الحمل على النحو التالي، استنادًا بشكل كبير إلى البيانات من الأفراد غير الحوامل:

- الثلث الأول من الحمل: هيموغلوبين أقل من 11.0 جم/دل.
- الثلث الثاني من الحمل: هيموغلوبين أقل من 10.5 جم/دل.
- الثلث الثالث من الحمل: هيموغلوبين أقل من 11.0 جم/دل.
- فترة ما بعد الولادة: هيموغلوبين أقل من 10.0 جم/دل.

- يبدأ إنتاج خلايا الدم الحمراء بالزيادة حوالي الأسبوع الـ16 من الحمل ويتسارع تدريجيًا، ليصل إلى زيادة بنسبة 25% فوق مستوى ما قبل الحمل بحلول الأسبوع الـ34.
- نظرًا لأن تمدد حجم البلازما يكون أكبر من الزيادة في الحجم الكلي لخلايا الدم الحمراء، ينخفض مستوى الهيماتوكريت/الهيموغلوبين بشكل طفيف، ويُعرف هذا بفقر الدم الفسيولوجي أثناء الحمل.

يبلغ التخفيف الدموي ذروته بين الأسبوعين 24 و26.

- السبب المرضي الأكثر شيوعًا لفقر الدم أثناء الحمل، ويمثل 95% من حالات فقر الدم خلال الحمل.

• نقص الحديد شائع جدًا بين النساء في سن الإنجاب، حتى وإن لم يكن حوامل.

• تشير الدراسات إلى أن حوالي 50% من النساء الحوامل يعانين من نقص الحديد.

Common causes of anemia in pregnancy

1. Physiologic (dilutional): Increased RBC production begins at approximately 16 weeks of gestation and progressively accelerates, reaching a 25% increase above the pre-pregnancy level by 34 weeks. Since plasma volume expansion is greater than the increase in total RBC volume, hematocrit/hemoglobin is modestly reduced, a dilutional anemia termed "physiologic anemia of pregnancy." Peak hemodilution occurs at 24 to 26 weeks

2. Iron Deficiency: The most common pathologic cause of anemia in pregnancy. Responsible for 95% of anemia of pregnancy. Iron deficiency is very common in reproductive-age females, even if never pregnant. Data from studies using iron studies suggest that approximately 50% of pregnant individuals have iron deficiency

Factors that contribute to iron deficiency in pregnant women:

- Individuals in some parts of the world, especially in resource-limited settings, may have insufficient dietary iron.
- Blood loss from previous pregnancies and/or menstruation, as well as a short interpregnancy interval, may lead to iron deficiency or borderline iron stores.
- Iron requirements increase dramatically through pregnancy due to the expanding blood volume of the mother and the iron requirements for fetal RBC production.
- Certain underlying conditions that preclude adequate iron intake or impair iron absorption can increase the risk of iron deficiency during pregnancy, especially if the woman has not received adequate supplementation. Examples include nausea and vomiting of pregnancy, inflammatory bowel disease, bariatric surgery (eg, gastric bypass), and other conditions.

العوامل التي تسهم في نقص الحديد لدى النساء الحوامل:

- في بعض المناطق من العالم، خاصة في البيئات ذات الموارد المحدودة، قد يكون النظام الغذائي غير كافٍ من حيث محتوى الحديد.
- فقدان الدم بسبب الحمل السابق و/أو الدورة الشهرية، بالإضافة إلى الفاصل الزمني القصير بين الحملين، قد يؤدي إلى نقص الحديد أو مخزون حديد منخفض.
- تزداد احتياجات الجسم من الحديد بشكل كبير أثناء الحمل بسبب توسع حجم الدم لدى الأم واحتياجات إنتاج خلايا الدم الحمراء للجنين.
- بعض الحالات الصحية التي تمنع تناول الحديد الكافي أو تؤثر على امتصاصه قد تزيد من خطر نقص الحديد أثناء الحمل، خاصة إذا لم تتلقَّ المرأة مكملات غذائية كافية.

أمثلة على هذه الحالات:

- الغثيان والقيء أثناء الحمل.
- أمراض الأمعاء الالتهابية.
- جراحة السمنة (مثل تحويل مسار المعدة).
- حالات صحية أخرى.

Common causes of anemia in pregnancy

3. Folate Deficiency: Is the most common cause of megaloblastic anemia during pregnancy, often associated with diets low in animal proteins, fresh leafy vegetables, and legumes. Recommended daily folate intake is 400 to 800 mcg beginning at least one month prior to attempting conception and continuing throughout pregnancy for all individuals planning to or becoming pregnant to prevent neural tube defects.

الأسباب الشائعة لفقر الدم أثناء الحمل:

3. نقص الفولات: (B9)

- يُعتبر السبب الأكثر شيوعًا لفقر الدم الضخم الأرومات (Megaloblastic Anemia) أثناء الحمل.
- غالبًا ما يرتبط بنظام غذائي منخفض بالبروتينات الحيوانية، والخضروات الورقية الطازجة، والبقوليات.
- الجرعة اليومية الموصى بها من الفولات تتراوح بين 400 إلى 800 ميكروغرام، ويُنصح بالبدء في تناولها قبل شهر واحد على الأقل من محاولة الحمل والاستمرار طوال فترة الحمل.
- الهدف الأساسي من تناول الفولات هو الوقاية من عيوب الأنبوب العصبي لدى الجنين.

COMMON RISK FACTORS FOR ANEMIA in pregnancy

1. Twin or multiple pregnancy
2. Poor nutrition, especially multiple vitamin deficiencies
3. Smoking.
4. Excess alcohol consumption.

عوامل الخطر الشائعة لفقر الدم أثناء الحمل:

1. الحمل بتوأم أو حمل متعدد.
2. سوء التغذية، خاصةً نقص الفيتامينات المتعددة.
3. التدخين.
4. الإفراط في استهلاك الكحول.

Routine screening for anemia and/or iron deficiency is supported by the following observations of adverse outcomes associated with anemia

1. Placental abruption¹

الفحص الروتيني لفقر الدم و/أو نقص الحديد مدعوم بالملاحظات التالية حول النتائج السلبية المرتبطة بفقر الدم:

2. Preterm birth¹

1. انفصال المشيمة.

3. Severe postpartum hemorrhage¹

2. الولادة المبكرة.

4. Increased risk of maternal mortality (WHO)

3. النزيف الحاد بعد الولادة.

4. زيادة خطر وفيات الأمهات (وفقًا لمنظمة الصحة العالمية).

II. Urinary Tract Infections (UTIs)

Urinary tract infections (UTIs) are common in pregnant women.

Asymptomatic bacteriuria (it is the presence of significant bacterial counts in the urine without symptoms) occurs in 2%-7% of pregnant women.

It typically occurs during early pregnancy.

Without treatment, as many as 20% to 35% will develop a symptomatic UTI.

This risk is reduced by 70 to 80% if bacteriuria is eradicated

التهابات المسالك البولية (UTIs)

التهابات المسالك البولية شائعة بين النساء الحوامل.
البيلة الجرثومية اللاعرضية (وهي وجود كمية كبيرة من البكتيريا في البول دون ظهور أعراض)
تحدث لدى 2%-7% من النساء الحوامل.
عادةً ما تحدث في بداية الحمل.
بدون علاج، قد يتطور الالتهاب إلى عدوى مصحوبة بأعراض لدى 20%-35% من الحالات.
هذا الخطر ينخفض بنسبة 70%-80% إذا تم القضاء على البكتيريا.

Etiology

الأسباب (Etiology)

1. التغيرات الهرمونية:

تسبب استرخاء العضلات الملساء في الجهاز البولي، مما يقلل من توتر المثانة، ويبطئ تدفق البول، ويسبب ركود البول، مما يساهم في نمو وانتشار البكتيريا.

2. تضخم الرحم:

مع نمو الرحم، يمكن أن يضغط على الحالبين، مما يعيق جزئيًا تدفق البول. هذا الانسداد الميكانيكي يزيد من خطر ركود البول والعدوى.

3. تغيرات في فلورا المهبل:

تؤدي التغيرات الهرمونية إلى تغيير التوازن الطبيعي للبكتيريا في المهبل، مما قد يزيد من وجود البكتيريا المسببة للتهابات المسالك البولية.

4. تعديلات في الجهاز المناعي:

يؤدي الحمل إلى انخفاض في المناعة، مما قد يضعف دفاعات الجسم ضد العدوى، بما في ذلك التهابات المسالك البولية.

Hormonal changes: causes the smooth muscles in the urinary tract to relax.

This relaxation can reduce bladder tone, slow down urine flow, and cause urine stasis, which helps bacteria grow and spread.

Enlarging uterus: As the uterus grows, it can press on the ureters, partially blocking urine flow.

This mechanical obstruction increases the risk of urinary stasis and infection.

Changes in vaginal flora: Hormonal shifts can alter the natural balance of bacteria in the vagina, potentially increasing the presence of bacteria that cause UTIs.

Immune system adjustments: Pregnancy leads to a decrease in immunity, which may weaken the body's defenses against infections, including UTIs.

Screening & pregnancy outcome

- Screening for asymptomatic bacteriuria is performed at 12 to 16 weeks gestation.
- Untreated bacteriuria has been associated with an increased risk of preterm birth, low birth weight, and perinatal mortality

الفحص ونتائج الحمل

• يتم فحص البيلة الجرثومية اللاعرضية بين الأسبوع 12 إلى 16 من الحمل.

• ارتبطت البيلة الجرثومية غير المعالجة بزيادة خطر الولادة المبكرة، وانخفاض وزن المولود، ووفيات الفترة المحيطة بالولادة.

III. Gestational Diabetes mellitus (GDM)

- GDM is hyperglycemia that develops during second or third trimester of pregnancy
- It occurs due to increasing insulin resistance during gestation.
- GDM usually resolves after pregnancy. However, women who had GDM, has a higher risk of developing type 2 diabetes in the future.

السكري الحملي (GDM)

• السكري الحملي هو ارتفاع نسبة السكر في الدم الذي يتطور خلال الثلث الثاني أو الثالث من الحمل.

• يحدث نتيجة زيادة مقاومة الجسم للأنسولين أثناء الحمل.

• عادةً ما يختفي السكري الحملي بعد انتهاء الحمل، ولكن النساء اللواتي أصبن به لديهن خطر أعلى للإصابة بمرض السكري من النوع الثاني في المستقبل.

PREVELANCE OF GDM

- The global prevalence of GDM has been estimated to be 17.0 %.¹
- Worldwide prevalence varies because of differences in population characteristics (e.g., average maternal age and body mass index [BMI]) and choice of screening and diagnostic criteria.

معدل انتشار السكري الحملي (GDM)

• يقدر معدل انتشار السكري الحملي عالمياً بـ 17.0%.

• يختلف معدل الانتشار عالمياً بسبب اختلاف خصائص السكان (مثل متوسط عمر الأم ومؤشر كتلة الجسم [BMI]) واختلاف معايير الفحص والتشخيص.

• الإصابة بالسكري الحملي في حمل سابق (مرتبط بخطر تكرار بنسبة 40%).

• وجود تاريخ عائلي للإصابة بالسكري، خاصةً لدى أقارب الدرجة الأولى.

• مؤشر كتلة الجسم قبل الحمل $(BMI) \geq 30$.

• حالات أو ظروف طبية مرتبطة بتطور السكري (مثل متلازمة تكيس المبايض [PCOS]).

• تقدم عمر الأم (≤ 35 عامًا).

• ولادة سابقة لطفل وزنه ≤ 4000 جرام.

GDM RISK FACTORS

- GDM in a previous pregnancy (associated with a 40% risk of recurrence)
- Family history of diabetes, especially in a first-degree relative.
- Prepregnancy BMI ≥ 30
- Medical condition/setting associated with development of diabetes (e.g., polycystic ovary syndrome [PCOS]).
- Older maternal age (≥ 35 years of age).
- Previous birth of an infant ≥ 4000 g.

GDM complications (Maternal)

1. Cesarean section.
2. Polyhydramnios: the excessive accumulation of amniotic fluid — the fluid that surrounds the baby in the uterus during pregnancy.
3. Pre-eclampsia.
4. Type 2 diabetes: 50% mothers develop T2DM within 5-10 years of delivery.

مضاعفات السكري الحملي (على الأم)

1. الولادة القيصرية.
2. الاستسقاء السلوي: تراكم مفرط للسائل الأمنيوسي الذي يحيط بالجنين داخل الرحم أثناء الحمل.
3. تسمم الحمل.
4. السكري من النوع الثاني: 50% من الأمهات يصابن بالسكري من النوع الثاني خلال 5-10 سنوات بعد الولادة.

GDM Complications (Fetal)

1. An increased risk of macrosomia
2. Shoulder dystocia
3. Obesity
4. T2DM
5. Autism spectrum disorders
6. Cardiomyopathy
7. Neonatal respiratory problems and metabolic complications (e.g. hypoglycaemia)
8. Stillbirth
9. Medically-indicated preterm birth

Shoulder Dystocia

A shoulder dystocia is defined as the impaction of the anterior fetal shoulder against the maternal pubic bone after delivery of the fetal head.



مضاعفات السكري الحلمي (على الجنين)

1. زيادة خطر الإصابة بعملاقة الجنين (Macrosomia).
2. عسر ولادة الكتف.
3. السمنة.
4. السكري من النوع الثاني.
5. اضطرابات طيف التوحد.
6. اعتلال عضلة القلب.
7. مشاكل تنفسية ومضاعفات أيضية عند الوليد (مثل نقص سكر الدم).
8. ولادة جنين ميت.
9. الولادة المبكرة لأسباب طبية.

IV. Maternal mortality

The death during pregnancy or within 42 days of termination of pregnancy, irrespective of the duration and site of the pregnancy, from any cause related to or aggravated by the pregnancy or its management, but not from accidental or incidental causes¹

وفيات الأمهات

هي الوفاة خلال الحمل أو في غضون 42 يومًا من إنهاء الحمل، بغض النظر عن مدة الحمل أو مكانه، بسبب أي سبب مرتبط بالحمل أو متفاقم نتيجة له أو لإدارته، ولكن ليس بسبب الأسباب العرضية أو العارضة.

• تعتبر وفيات الأمهات السبب الرئيسي للوفاة بين النساء في سن الإنجاب في معظم دول العالم النامي.

• حدثت نحو 95% من وفيات الأمهات في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط في عام 2020، وكان من الممكن الوقاية منها في معظم الحالات.

• على مستوى العالم، توفيت حوالي 287,000 امرأة أثناء الحمل وبعد الولادة في عام 2020.

• بين عامي 2000 و2020، انخفض معدل وفيات الأمهات بنسبة 34% تقريبًا على مستوى العالم.

Maternal Mortality

General Consideration

- Maternal mortality is the leading cause of death among women of reproductive age in most of the developing world.
- Almost 95% of all maternal deaths occurred in low and lower middle-income countries in 2020, and most could have been prevented
- Globally, about 287,000 women died during and following pregnancy and childbirth in 2020.
- Between 2000 and 2020, the maternal mortality ratio dropped by about 34% worldwide.

Maternal Mortality risk factors

- Maternal mortality is much higher in developing countries compared to developed nations owing to lack of adequate medical care (health systems failure), socioeconomic factors, and higher total fertility rate.

عوامل خطر وفيات الأمهات

- تكون وفيات الأمهات أعلى بكثير في الدول النامية مقارنة بالدول المتقدمة بسبب نقص الرعاية الطبية الكافية (فشل نظم الرعاية الصحية)، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية، وارتفاع معدل الخصوبة الكلي.

Maternal mortality causes WHO 2023

The major complications that account for nearly 75% of all maternal deaths are¹:

1. severe bleeding
2. Infections.
3. high blood pressure during pregnancy.
4. complications from delivery.
5. unsafe abortion.

أسباب وفيات الأمهات وفقاً لمنظمة الصحة العالمية 2023

المضاعفات الرئيسية التي تمثل نحو 75% من جميع وفيات الأمهات هي:

1. النزيف الشديد.
2. العدوى.
3. ارتفاع ضغط الدم أثناء الحمل.
4. المضاعفات الناتجة عن الولادة.
5. الإجهاض غير الآمن.

تحسين صحة الأمهات هو أحد الأولويات الرئيسية لمنظمة الصحة العالمية؛ حيث تعمل المنظمة مع الشركاء لدعم البلدان في تحقيق الأهداف التالية:

1. معالجة الفوارق في الوصول إلى خدمات صحة الأم والطفل وجودتها.
2. ضمان التغطية الصحية الشاملة لخدمات صحة الأم والطفل الشاملة.
3. معالجة جميع أسباب وفيات الأمهات والأمراض المتعلقة بها.
4. تعزيز نظم الرعاية الصحية لجمع بيانات عالية الجودة للاستجابة لاحتياجات وأولويات النساء.
5. ضمان المساءلة لتحسين جودة الرعاية والمساواة.

WHO response

- Improving maternal health is one of WHO's key priorities; WHO is working with partners in supporting countries towards^{1,2}:
 1. Addressing inequalities in access to and quality of MCH services.
 2. Ensuring universal health coverage for comprehensive MCH services.
 3. Addressing all causes of maternal mortality and morbidities.
 4. Strengthening health systems to collect high quality data to respond to the needs and priorities of women.
 5. Ensuring accountability to improve quality of care and equity.

Postnatal care

• تحتاج النساء والمولودين الجدد إلى الدعم والمراقبة الدقيقة بعد الولادة. تحدث معظم حالات الوفاة بين الأمهات والرضع في الأسابيع الستة الأولى بعد الولادة، ومع ذلك تظل هذه الفترة هي الأكثر إهمالاً في توفير الرعاية الجيدة للأمهات والمواليد الجدد.

• توصي منظمة الصحة العالمية (WHO) بأربع تقييمات روتينية بعد الولادة: اليوم الأول (24 ساعة)، اليوم الثالث (48-72 ساعة)، بين اليوم السابع والرابع عشر، والأسبوع السادس.

• تلقى 83% من النساء في الفئة العمرية 15-49 عامًا فحصًا بعد الولادة في غضون يومين من الولادة؛ بينما لم تتلقَ 12% منهن أي فحص بعد الولادة. (JPFHS 2017)

• تلقى 86% من المواليد فحصًا بعد الولادة في غضون يومين من الولادة؛ بينما لم يتلقَ 13% منهم أي فحص بعد الولادة. (JPFHS 2017)

- Women and newborns require support and careful monitoring after birth. Most maternal and infant deaths occur in the first six weeks after delivery, yet this remains the most neglected phase in the provision of quality maternal and newborn care.
- The World Health Organization (WHO) recommends 4 routine postpartum evaluation: first day (24 hours) , Day 3 (48–72 hours) , Between days 7–14 and Six weeks.
- 83% of women aged 15-49 received a postnatal checkup within two days of delivery; 12% received no postnatal check.(JPFHS 2017)
- 86% of newborns received a postnatal checkup within two days of birth; 13% received no postnatal check.(JPFHS 2017)

Postnatal care

- Observe physical status
- Advise, and support on breast-feeding
- Provide emotional and psychological support.
- Health education on weaning and food preparation.
- Advise on Family Planning

الرعاية بعد الولادة

- مراقبة الحالة البدنية.
- تقديم النصائح والدعم فيما يتعلق بالرضاعة الطبيعية.
- توفير الدعم العاطفي والنفسي.
- التثقيف الصحي حول الفطام وتحضير الطعام.
- تقديم النصائح بشأن تنظيم الأسرة.

THANK YOU
