



La gravidanza comporta in tutti gli organi e i sistemi materni una serie di variazioni fisiologiche, di cui la maggior parte regredisce dopo il parto.

Sistema cardiovascolare: la gittata cardiaca (GC) aumenta dal 30 al 50% a partire dalla 6a sett. di gestazione e raggiunge il massimo tra la 16a e la 28a sett. (in genere alla 24a circa). La GC resta elevata sino a dopo la 30a sett., quindi può leggermente diminuire perché l'utero, aumentato di volume, comprime la vena cava.

Durante il travaglio la GC aumenta di un altro 30%. Dopo il parto l'utero si contrae e la GC scende drasticamente a un valore che è del 15-25% superiore alla norma, poi diminuisce lentamente nel corso della 3a-4a sett. post-partum fino a quando, alla 6a sett., raggiunge i livelli di prima della gravidanza. L'aumento della GC è dovuto, verosimilmente, ai cambiamenti che si verificano nella circolazione utero-placentare. Mano a mano che la placenta e il feto si sviluppano, l'utero necessita di un flusso di sangue sempre maggiore. Al termine della gravidanza il flusso ematico che giunge all'utero è pari a circa 1 l/min, ovvero al 20% della normale GC. Poiché c'è un marcato aumento del volume della circolazione utero-placentare, si ha bisogno di una maggiore quantità di sangue. Inoltre, la circolazione nell'ambito dello spazio intervilloso agisce in parte come uno shunt arterovenoso, aumentando ulteriormente la necessità di un maggiore volume ematico e di un'aumentata GC.

L'aumento della GC si accompagna a un aumento della frequenza cardiaca, dai normali 70 battiti/min a 80-90 battiti/min, e a un proporzionale aumento della gittata sistolica. La PA diminuisce, in genere (con un aumento della differenziale) non appena si espande la circolazione utero-placentare nel corso del 2o trimestre, ma può ritornare a valori normali nel corso del 3o trimestre.

L'attività fisica provoca un aumento della GC, della frequenza cardiaca, del consumo di O₂ e del volume respiratorio/minuto più durante la gravidanza che nel post-partum. La circolazione iperdinamica della gravidanza, aumenta la frequenza dei soffi funzionali e accentua i suoni cardiaci. Una rx o un ECG possono mostrare che il cuore è dislocato in una posizione orizzontale, ruotato verso sinistra e con un diametro trasverso aumentato. I battiti prematuri di origine atriale o ventricolare sono di comune riscontro durante la gravidanza. Tutte queste modificazioni sono fisiologiche e non devono indurre a una diagnosi errata di cardiopatia; si possono, in genere, gestire semplicemente rassicurando la paziente. Tuttavia, la tachicardia atriale parossistica si verifica con maggior frequenza nelle donne gravide e può richiedere una digitalizzazione profilattica.

Sangue: la volemia aumenta proporzionatamente alla GC, ma l'aumento del volume plasmatico è maggiore (vicino al 50%) di quello della massa dei GR (25% circa) e la concentrazione di Hb può essere diminuita, per diluizione, da 13,3 a 12,1 g.

La conta dei GB (da 5000 a 7000 ml) aumenta leggermente sino a 9000-12000 ml. La massa totale dei GB deve aumentare anche per compensare l'aumento della volemia. La causa dell'aumento dei GB è sconosciuta. Una marcata leucocitosi (20000/ml) si verifica in corso di travaglio e nei primi giorni del post-partum.

La necessità di ferro aumenta fino a un totale di circa 1 g durante l'intera gravidanza ed è più elevata durante la seconda metà della gestazione (6-7 mg/die). Il feto e la placenta usano circa 300 mg di ferro e l'aumentata concentrazione materna di GR richiede un ulteriore apporto di 500 mg. L'escrezione incide in ragione di 200 mg. È necessario un apporto supplementare di ferro (v. oltre), perché la quantità assorbita con la dieta più quella prelevata dalle riserve (in media, 300-500 mg) risulta, in genere, insufficiente a soddisfare il fabbisogno della gravidanza.

Sistema urinario: le modificazioni della funzione renale si affiancano a quelle della funzione cardiaca. La VFG aumenta dal 30 al 50%, raggiunge il massimo tra la 16a e la 24a sett. di gestazione e permane a tali livelli fino quasi al termine quando può leggermente diminuire a causa della stasi da posizione dovuta alla compressione sulla vena cava. Il flusso plasmatico renale aumenta in maniera corrispondente. Questo aumento della funzione renale provoca una caduta dell'azotemia a valori, di solito, minori di 10 mg/dl (< 3,6 mmol urea/l), mentre i valori della creatinina scendono contestualmente a 0,7 mg/dl (62 mmol/l). Gli ureteri sono molto dilatati a causa delle influenze ormonali (soprattutto del progesterone) e per l'ostacolo esercitato dalla pressione esercitata dall'utero aumentato di volume sugli ureteri.

La funzionalità renale, come quella cardiaca, è molto influenzata dalla postura in corso di gravidanza. Normalmente, la funzione renale è maggiore nella posizione supina e diminuisce in quella eretta; queste modificazioni sono accentuate durante la gravidanza. Le funzioni renale e cardiaca sono marcatamente aumentate anche nella posizione laterale, perché questa posizione elimina la compressione dell'utero gravido sui grossi vasi che si verifica quando la donna è in posizione supina, provocando una stasi negli arti inferiori. Questo incremento posturale della funzione renale è una delle ragioni per cui la donna gravida ha bisogno di urinare spesso quando sta cercando di addormentarsi.

Sistema respiratorio: le variazioni della funzione respiratoria in corso di gravidanza sono dovute in parte al progesterone e in parte ai problemi posturali provocati dall'aumento di volume dell'utero. Il volume corrente e il volume minuto, la frequenza respiratoria, il pH plasmatico e il consumo di O₂ aumentano; le riserve inspiratoria ed espiratoria, il volume e la capacità residue e la Pco₂ plasmatica diminuiscono. La capacità vitale e la Po₂ plasmatica non subiscono

variazioni. La circonferenza toracica aumenta di circa 10 cm. Si verificano una considerevole iperemia e un considerevole edema delle vie respiratorie. A volte, si determinano un'ostruzione nasofaringea asintomatica e una rinite, le trombe di Eustachio sono temporaneamente bloccate e il tono e la qualità della voce si modificano. Si nota compatibilmente una modesta dispnea da sforzo e gli atti respiratori profondi diventano più frequenti.

Sistemi gastrointestinale ed epatobiliare: mano a mano che la gravidanza procede, la compressione esercitata dall'utero sul retto e sull'ultimo tratto del colon può causare stipsi. Inoltre, si ha una diminuzione della motilità GI perché gli elevati livelli di progesterone determinano il rilassamento della muscolatura liscia. La pirosi gastrica e le eruttazioni sono di riscontro comune, dovute, verosimilmente, al ritardato svuotamento gastrico e al reflusso gastroesofageo a sua volta causato dal rilassamento dello sfintere esofageo inferiore e dello iato diaframmatico. L'ulcera peptica è poco frequente in gravidanza e le ulcere preesistenti spesso migliorano; la produzione di HCl diminuisce. L'incidenza di affezioni a carico della colecisti è in qualche modo aumentata; le donne che hanno avuto gravidanze, hanno più frequentemente problemi a carico di questo organo rispetto alle nullipare. La gravidanza ha un indefinibile effetto nocivo sulla funzione epatica, specialmente sul trasporto di bile. I valori degli esami della funzionalità epatica eseguiti di routine sono normali, ma il livello della fosfatasi alcalina aumenta progressivamente durante il 3o trimestre e può essere 2 o 3 volte quello normale al termine della gravidanza; l'aumento è dovuto alla produzione placentare di questo enzima piuttosto che a una disfunzione epatica.

Sistema endocrino: la gravidanza altera la funzione della maggior parte delle ghiandole endocrine, in parte perché la placenta produce degli ormoni e in parte perché la maggior parte degli ormoni circola in una forma legata alle proteine e tale legame aumenta in gravidanza. La placenta produce un ormone (simile all'ormone stimolante la tiroide) che aumenta la funzione tiroidea. L'importante aumento della funzione tiroidea può simulare un ipertiroidismo, spesso producendo dei sintomi e segni simili, come la tachicardia, le palpitazioni, l'eccessiva traspirazione, l'instabilità emotiva e l'aumento di volume della tiroide. Comunque, un ipertiroidismo vero si verifica solo nello 0,08% delle gravidanze. La placenta può produrre una forma di ACTH che aumenta la funzione del surrene. I livelli degli ormoni surrenalici aumentano ed è questa, probabilmente, la causa delle strie cutanee rosate conosciute come smagliature, e uno dei fattori che contribuiscono dell'edema. Gli aumentati livelli di glicocorticoidi, di estrogeni e di progesterone alterano il metabolismo del glucosio e aumentano il fabbisogno di insulina sommandosi allo stress derivante dalla gravidanza e, verosimilmente, all'aumentata increzione di lattogeno placentare umano. L'insulinasi prodotta dalla placenta può anche aumentare il fabbisogno di insulina, cosicché le pazienti affette da una condizione prediabetica sviluppano spesso forme manifeste di malattia diabetica (v. anche Diabete mellito nel Cap. 251). La placenta produce un ormone stimolante i melanociti che aumenta la pigmentazione cutanea e l'hCG, un ormone trofico che agisce praticamente come gli ormoni follicolo-stimolante e luteinizzante nel sostenere il corpo luteo e, quindi, nel prevenire l'ovulazione.

Cute: il cloasma (maschera della gravidanza), una pigmentazione a macchie di colorito brunastro, si manifesta sulla fronte e sugli zigomi. Comunemente, aumenta la pigmentazione delle areole mammarie e compare una linea scura longitudinale al centro dell'addome. Aumenta anche l'incidenza di teleangectasie (in genere soltanto al di sopra della vita) e di capillari dilatati con pareti sottili (specialmente a livello degli arti inferiori).

Fonte: Manuale Merck