

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Clínica de Ginecología y Obstetricia

Ensayo:

Cambios fisiológicos durante el embarazo

Docente:

Dr. Mauricio Solís Pérez

Alumno:

Víctor Eduardo Concha Recinos

Semestre y Grupo:

7° "A"

Comitán, Chiapas; 16 de Febrero de 2022.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo único dar a conocer los cambios fisiológicos que se presentan de manera normal por así decir en una embarazada, esto con el fin de poder diferenciar un estado normal de embarazo con uno patológico, está de más decir que el organismo de la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos, a todos niveles, que tienen la finalidad de adaptarse y dar respuesta a la gran demanda que representan las 40 semanas de gestación que durará la formación un nuevo ser humano en su interior. Dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y van desde cambios cardiovasculares, digestivos, pulmonares, hematológicos y endocrinos, los cuales al final también terminan por revertirse de manera paulatina durante el puerperio.

El embarazo normal representa una gran cantidad de cambios físicos y psicológicos para la mujer, todos estos cambios están enfocados en ajustarse y adaptarse a las exigencias que el desarrollo de un nuevo ser humano en el interior del cuerpo de la madre representa, dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y desde luego están influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, los embarazos previos, su estado físico, nutricional, etc

Cambios fisiológicos durante el embarazo

Cardiovasculares



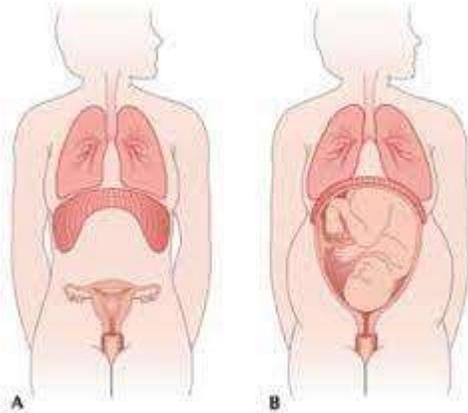
De los cambios cardiovasculares más evidentes podemos mencionar al gasto cardíaco, ya que este aumenta 30 al 50% comenzando para la semana 6 y llega a un pico entre las 16 y las 28 semanas, el cual permanece elevado hasta la semana 30. Luego, el gasto cardíaco se vuelve

sensible a la posición, algo muy importante es que las posiciones que hacen que el agrandamiento del útero obstruya la vena cava (p. ej., decúbito) son las que más reducen el gasto cardíaco. En promedio, el gasto cardíaco disminuye ligeramente desde la semana 30 hasta que comienza el trabajo de parto. Durante éste, el gasto cardíaco aumenta otro 30%. Después del parto, el útero se contrae y el gasto cardíaco cae con rapidez a un 15 o 25% por encima del normal, luego disminuye gradualmente (durante las próximas 3 a 4 semanas) hasta que alcanza los niveles preembarazo alrededor de las 6 semanas posparto, y claro que este aumento del gasto cardíaco durante el embarazo se debe principalmente a las demandas de la circulación uteroplacentaria; el volumen de esta circulación aumenta de manera muy marcada, y la circulación dentro del espacio intervelloso actúa casi como una derivación arteriovenosa. A medida que la placenta y el feto se desarrollan, el flujo del útero debe aumentar 1 L/min (20% del gasto cardíaco normal) en el momento del parto. El incremento de las necesidades de la piel (para regular la temperatura) y los riñones (para excretar los desechos fetales) es responsable de parte del aumento del gasto cardíaco.

La dilatación venosa, la hipercoagulabilidad, pueden favorecer al desarrollo de trombosis venosa en miembros inferiores, lo cual podría ampliarnos el panorama de las medidas a tomar, he ahí donde radica la importancia.

Respiratorio

En parte, la función pulmonar cambia porque la progesterona aumenta y en parte, porque el útero agrandado interfiere con la expansión pulmonar. La progesterona estimula al cerebro para disminuir los niveles de dióxido de carbono (CO₂). Para reducir los niveles de CO₂, el volumen corriente, el volumen minuto y la frecuencia respiratoria aumentan, con lo que



se incrementa el pH plasmático. El consumo de oxígeno se eleva un 20% para satisfacer el aumento de las necesidades metabólicas del feto, la placenta y varios órganos maternos. Las reservas inspiratoria y espiratoria, el volumen residual y la capacidad vital y la PCO₂ plasmática disminuyen. La capacidad vital y la PCO₂ plasmática no cambian. La circunferencia torácica aumenta unos 10 cm, se llega a producir una hiperemia considerable y edema del tracto respiratorio. A veces se produce una obstrucción nasofaríngea sintomática y congestión nasal, las trompas de Eustaquio se bloquean transitoriamente y el tono y la calidad de la voz cambian.

Los cambios de postura o realizar ejercicio leve pueden disminuir la sensación de disnea y aquí es donde nosotros entramos con la importancia del saber lo que sucede en condiciones normales del embarazo además también de estar atentos a la epistaxis que pueda presentarse.

Hematológicos



Como se mencionó anteriormente, el gasto cardíaco aumenta por lo tanto con ello el volumen total de sangre también aumenta, pero el incremento en el volumen plasmático es mayor que el de la masa de glóbulos rojos (un 25%); por lo tanto, la hemoglobina disminuye por dilución, alrededor de 13,3 a 12,1 g/dL. Esta anemia por dilución

disminuye la viscosidad sanguínea. Algo que podemos encontrar también es el recuento de globulos blancos que aumenta ligeramente de 9.000 a 12.000/mcL. Durante el trabajo de parto y en los primeros días del posparto, se produce una leucocitosis marcada, y también debemos de mencionar los requerimientos de hierro ya que estos aumentan un total de 1 g durante todo el embarazo y son mayores en la segunda mitad de éste (6 a 7 mg/día). El feto y la placenta utilizan unos 300 mg de hierro, y el aumento de la masa de eritrocitos maternos requiere unos 500 mg adicionales. La excreción es de alrededor de 200 mg.

La importancia de conocer este cambio durante el embarazo radica en que las embarazadas necesitan suplementos de hierro para evitar una mayor disminución de los niveles de hemoglobina, porque la cantidad absorbida de la dieta y las reservas de hierro (promedio total de 300 a 500 mg) son en general insuficientes para cumplir con las demandas del embarazo.

Aparato urinario

Algo muy importante que tengo que recalcar en este punto es que la mayoría de cambios fisiológicos de este tipo, van de la mano con los de la cardiovascular, para comenzar tenemos que hablar sobre la tasa de filtración glomerular, ya que esta aumenta del 30 al 50%, y se sabe que



alcanza el máximo entre las semanas 16 y 24 de la gestación y permanece en ese nivel hasta el momento del parto, cuando puede disminuir ligeramente debido a la presión ejercida sobre la vena cava que, a menudo, produce una estasis venosa en las extremidades inferiores. El flujo plasmático renal aumenta en proporción con la tasa de filtración glomerular. Como resultado, el nitrógeno ureico plasmático disminuye, en general a < 10 mg/dL ($< 3,6$ mmol urea/L), y los niveles de creatinina se reducen proporcionalmente en 0,5 a 0,7 mg/dL (44 a 62 micromol/L). La marcada dilatación de los uréteres (hidrouréter) es causada por las influencias hormonales (predominantemente, progesterona) y por reflujo debido a la presión del útero agrandado sobre los uréteres, lo que también puede causar hidronefrosis. En el posparto, el sistema colector urinario puede necesitar hasta 12 semanas para normalizarse. Los cambios posturales afectan la función renal más durante el embarazo que en cualquier otro momento; o sea que la posición supina aumenta más la función renal, y las posiciones de pie disminuyen más la función renal.

La importancia de este cambio fisiológico radica en que si sabemos gran parte de cómo influye la postura en cuanto a la función renal podemos recomendar la posición lateral a nuestra paciente, particularmente al acostarse del lado izquierdo; esta posición alivia la presión del útero agrandado sobre los grandes vasos cuando la mujer se acuesta. El aumento posicional de la función renal es una de las razones por las que la mujer embarazada necesita orinar con frecuencia cuando se acuesta para dormir.

Endocrinos



El embarazo altera la función de la mayoría de las glándulas endocrinas, en parte porque la placenta produce hormonas y, además, porque la mayoría de las hormonas circulan unidas a proteínas y la unión a proteínas aumenta durante el embarazo. Alguno de los niveles de muchas de las hormonas liberadoras hipotalámicas aumenta, y a esto contribuye la placenta que de manera normal expresa y libera hormona liberadora de gonadotropina y la hormona liberadora de corticotropina. La hipófisis incrementa 3 veces su tamaño principalmente como consecuencia de la hipertrofia e hiperplasia de las células que producen prolactina (lactótrofos) en el lóbulo anterior. Estas células incrementan la producción de prolactina a medida que el embarazo progresa con el objetivo de preparar a las glándulas mamarias para la alimentación del recién nacido, inmediatamente después del parto. Los niveles maternos de prolactina aumentan 10 veces. La placenta también produce la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (beta-hCG), una hormona trófica que, como las hormonas foliculoestimulante y luteinizante, mantiene el cuerpo lúteo y por lo tanto evita la ovulación. Los niveles de estrógeno y progesterona aumentan temprano durante el embarazo debido a que la beta-hCG estimula los ovarios para que produzca en forma continua. Después de las 9 o 10 semanas de edad gestacional, la placenta propiamente dicha produce grandes cantidades de estrógenos y progesterona para mantener el embarazo.

Aquí podríamos decir que la importancia juega un papel crucial para nuestro conocimiento acerca de los cambios, pues el incremento en la producción de corticosteroides y la elevada producción placentaria de progesterona producen resistencia a la insulina y un aumento de la necesidad de insulina, por lo cual podríamos prevenir una hipoglucemia en el feto.

Aparato digestivo y hepatobiliar

El metabolismo materno experimenta cambios sustanciales durante el embarazo; al inicio se puede observar un estado anabólico en la madre con un aumento en las reservas de grasa y pequeños aumentos en la sensibilidad a la insulina. La mayoría de los nutrientes se almacenan en las etapas tempranas del



embarazo para soportar las demandas feto-placentarias y maternas de la gestación tardía y la lactancia, también es razonable decir que la presión del útero agrandado sobre el recto y la porción baja del colon puede provocar estreñimiento, está de más mencionar que la motilidad gastrointestinal disminuye porque la elevación en los niveles de progesterona relaja el músculo liso, es común la pirosis y los eructos, esto por un posible producto del retraso en el vaciado gástrico y el reflujo gastroesofágico por relajación del esfínter esofágico inferior y del hiato diafragmático. La producción de ácido clorhídrico disminuye; de esta forma, la úlcera gástrica es poco común durante el embarazo, y las úlceras preexistentes a menudo se vuelven menos graves.

La incidencia de trastornos vesiculares aumenta un poco. El embarazo afecta sutilmente la función hepática, en especial el transporte de bilis. Los valores de los estudios de función hepática de rutina son normales, excepto los niveles de fosfatasa alcalina, que aumenta progresivamente durante el tercer trimestre y es en esta etapa donde podríamos diferenciarla de una disfunción hepática si tenemos las bases del conocimiento de lo que pasa en la fisiología normal del embarazo.

Dermatológicos



Los cambios que podemos encontrar de este tipo se deben principalmente al aumento de los niveles de estrógenos, progesterona y MSH contribuye con los cambios de pigmentación, aunque la patogenia exacta se desconoce. Estos cambios incluyen Melasma (cloasma, máscara del embarazo), que es la pigmentación marrón en forma de manchas en la frente y las eminencias malares, también presentes el oscurecimiento de las areolas mamarias, las axilas y los genitales, así como la línea negra, una línea oscura que desciende en la línea media del abdomen (línea Alba) Aumenta la incidencia de las angiomas aracniformes (telangiectasias aracnoideas), en general solo encima de la cintura, y de capilares dilatados de paredes delgadas, en especial en las piernas.

Conclusión

Además de estos cambios fisiológicos tenemos que tener en cuenta también los cambios anatómicos, en el estado de ánimo, etc. El embarazo puede hacer que las mamas se agranden debido a un aumento de los niveles de estrógenos (principalmente) y de progesterona (una extensión de la ingurgitación mamaria premenstrual). Las náuseas, y a veces los vómitos, pueden aparecer debido al incremento de los niveles de estrógenos y la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (beta-hCG) por las células sincitiales de la placenta, que comienza 10 días después de la fertilización. El cuerpo lúteo en el ovario, estimulado por la beta-hCG, sigue secretando grandes cantidades de estrógenos y progesterona para mantener el embarazo. Muchas mujeres pueden cansarse en este punto, y algunas notan cierta distensión abdominal. En lo particular si tenemos conocimiento de todo lo que puede ocurrir durante el embarazo como forma normal podemos hacer una diferenciación y facilitarnos el trabajo, dando el mejor manejo a nuestra paciente.

Bibliografía

<https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci%C3%B3n-prenatal/+fisiolog%C3%ADa-del-embarazo>

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422021000100039#:~:text=Cambios%20que%20resultan%20evidentes%20para,piel%20en%20algunas%20zonas%2C%20etc.