



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
ESTATAL DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR



UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
CLAVE: 07PSU0075W

RVOE: PSU-103/2011 VIGENCIA: A PARTIR DEL 22 DE JULIO  
2023

## TESIS

PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADO EN ENFERMERÍA

ANALISIS DE ENFERMERIA EN LAS CAUSAS MÁS  
FRECUENTES DE PRECLAMPSIA EN EL SEGUNDO  
TRIMESTRE DEL EMBARAZO

PRESENTADO POR:

CHRISTIANI LISSETH GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ

ASESOR DE TESIS:

LIC. EDUARDO ESCANNER

Comitán de Domínguez, Chiapas. Julio 2023

ANALISIS DE ENFERMERIA EN LAS CAUSAS MÁS  
FRECUENTES DE PRECLAMPSIA EN EL SEGUNDO  
TRIMESTRE DEL EMBARAZO





## Introducción

El papel de enfermería en el ámbito de la atención médica es fundamental e indispensable. Su presencia y cuidado juegan un papel vital en la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación de la salud de los pacientes. La profesión de enfermería abarca una amplia gama de áreas, entre las cuales destaca la atención directa a los pacientes en distintos entornos, como hospitales, clínicas y centros de atención primaria.

Los enfermeros desempeñan un rol esencial en la promoción del bienestar de los individuos, familias y comunidades, y son responsables de brindar una atención holística y de calidad a los pacientes. Su labor abarca desde la administración de medicamentos, seguimientos de tratamientos médicos y monitoreo de signos vitales, hasta el apoyo emocional y educación del paciente y sus familiares en el manejo de enfermedades y promoción de estilos de vida saludable.

En sus manos llegan pacientes de todo tipo y deben estar preparados para cualquier tipo de pacientes abarcados para cualquier tipo de pacientes, abarca muchos casos, enfermedades y tratamiento.

Por ejemplo, la preclamsia es una de ellas de las cuales su atención requiere un especial cuidado ya que un mismo paciente se tiene que hacer el cuidado de dos personas, es un “síndrome con hipertensión y proteinuria que se manifiesta en el curso de la segunda mitad del embarazo o el puerperio” cuya etiología, probablemente multifactorial, resulta aún desconocida.

Las dosis para un paciente normal no se pueden aplicar a una persona embarazada ya que sea dosis directamente afecta al feto. Innumerables estudios de investigación

aportaron datos valiosos para el entendimiento de esta entidad, no obstante, persiste aún elusiva la explicación completa y precisa sobre su etiología. Por este motivo, se excluyó exprofeso el desarrollo de este tema, para enfocarnos en la activación del endotelio y el fallo orgánico resultante, resaltando los aspectos prácticos vinculados con el diagnóstico y el tratamiento de las formas graves de la enfermedad. Hasta disponer de las bases fisiopatológicas que sustenten una terapéutica racional, la acción del médico intensivista, queda limitada a cuatro aspectos:

1. Tratar la hipertensión arterial y las convulsiones
2. Prevenir las complicaciones orgánicas derivadas de las mismas
3. Preservar las funciones orgánicas vitales para la estabilización inicial de la madre y el feto
4. Sugerir la interrupción del embarazo cuando las condiciones del binomio así lo aconsejen

La preclamsia es definida como un trastorno multisistémico cuyos criterios clínicos no han cambiado en la última década: edad gestacional mayor de 20 semanas, presión arterial mayor de 140/90 mm/Hg, tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 h.

En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preclamsia podría establecerse cuando la hipertensión gestacional es asociada con síntomas cerebrales persistentes, epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho con náusea o vómito o bien trombocitopenia con alteraciones en las concentraciones de enzimas hepáticas. En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas, algunas fuentes epidemiológicas reportan hipótesis causales inmunológicas, trombóticas, genéticas, mala adaptación placentaria y estrés oxidativo.

En México, de acuerdo con la secretaria de Salud, la preeclampsia constituye la principal causa de muerte materna, siendo responsable de hasta una tercera parte del total de defunciones. Se estima que cada año mueren en el mundo 50 000 mujeres por preclamsia o eclampsia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que cada 7 minutos muere una mujer por esta causa. La tasa de mortalidad perinatal en los infantes de madres con preclamsia está incrementada cinco veces. La preclamsia complica a entre 8 y 12% de los embarazos.

## Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>Unidad 1.- El embarazo .....</b>	<b>9</b>
1.1 Embarazo .....	9
Signos y síntomas. ....	9
1.2 El primer trimestre. ....	11
1.3 Segundo trimestre .....	13
1.4 Tercer trimestre.....	14
1.5 Cuidados y aspectos a valorar en el embarazo. ....	16
1.6 Riesgos de embarazo .....	22
1.7 Infección de vías urinarias.....	24
1.8 Embarazo de alto riesgo. Toxemias, Diabetes y embarazo. ....	25
1.9 Amenaza de parto prematuro. ....	25
1.10 Ruptura prematura de membranas.....	27
1.11 Preeclampsia.....	29
<b>Capítulo 2.- Preeclampsia.....</b>	<b>31</b>
2.1 Criterios de severidad.....	31
2.2 Población de riesgo para desarrollar preeclampsia.....	32
2.3 Criterios diagnósticos de preeclampsia.....	35
2.3 Parámetros para el diagnóstico de preeclampsia .....	36
2.4 Diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad. ....	39
2.5 Complicaciones .....	42
2.6 Prevención de la eclampsia: .....	44
<b>Capítulo 3.- Síndrome HELLP .....</b>	<b>46</b>
3.1 Complicaciones. ....	47
3.2 Criterios de gravedad. ....	50
3.3 Conducta Terapéutica. ....	51
3.4 Plasmaféresis. ....	52
3.5 Otros tratamientos.....	54



**Capítulo 4.- Hipertensión crónica y preeclampsia sobreimpuesta.....56**

# Unidad 1.- El embarazo

## 1.1 Embarazo

Embarazo es el término utilizado para describir el periodo en el cual un feto se desarrolla en el vientre o útero de una mujer. El embarazo es un estado fisiológico que puede detectarse desde un tiempo temprano que va a depender de la técnica utilizada. En la mayoría de las ocasiones, en el medio hospitalario, el diagnóstico de embarazo va a tener lugar en una mujer con síntomas del mismo (retraso menstrual, que puede ser de unos días, manchado, molestias hipogástricas).

Se datan desde el primer día de la última regla y se calcula la fecha probable del parto 40 SDG más tarde según estas cuentas se incluye en este cálculo un periodo inicial que en mujeres con ciclos regulares es de dos semanas en el que la mujer todavía no está embarazada, pero habitualmente la fecha de la última menstruación es el único dato del que se dispone para datar la gestación.

### Signos y síntomas.

El signo principal de embarazo es la falta de uno o más periodos menstruales consecutivos, pero muchas mujeres experimentan otros síntomas de embarazo antes de notar la falta de un período. La falta de un período no siempre significa que una mujer está embarazada.

Los síntomas de embarazo varían de una mujer a otra. Una mujer puede experimentar todos los síntomas comunes, solo algunos o ninguno. Algunos de los signos de embarazo temprano incluyen:

- **Sangrado leve:** Un estudio muestra que hasta el 25% de las mujeres embarazadas experimentan un sangrado ligero o manchado, cuyo color es más claro que el de la sangre menstrual normal. Esto suele ocurrir en el momento de la implantación del óvulo fertilizado

(aproximadamente de 6 a 12 días después de la concepción), pero es común en las primeras 12 semanas de embarazo.

- **Mamas o pezones sensibles o hinchados.** Las mujeres pueden notar este síntoma incluso 1 o 2 semanas después de la concepción. Los cambios hormonales pueden provocar dolor o sensación de hormigueo en las mamas. Las mamas también se sienten más grandes o más pesadas.
- **Fatiga.** Muchas mujeres se sienten más cansadas al inicio del embarazo dado que sus cuerpos están produciendo mayores cantidades de una hormona denominada progesterona, la cual ayuda a mantener el embarazo y promueve el crecimiento de las glándulas que producen leche en las mamas. Además, durante el embarazo, el cuerpo bombea más sangre para llevar nutrientes al feto. Las mujeres embarazadas pueden sentirse fatigadas incluso 1 semana después de la concepción.
- **Dolores de cabeza.** El aumento repentino de hormonas puede producir dolores de cabeza en el inicio del embarazo.
- **Náuseas y/o vómitos.** Este síntoma puede comenzar en cualquier momento entre 2 y 8 semanas después de la concepción y puede continuar durante todo el embarazo. Aunque suelen denominarse “náuseas matutinas”, en realidad pueden ocurrir en cualquier momento del día.
- **Antojos o aversiones a la comida.** Tener un antojo repentino o de pronto sentir rechazo por alimentos que antes eran favoritos es común durante todo el embarazo. Un antojo o una aversión por un alimento puede durar todo el embarazo o ir cambiando durante este período.
- **Cambios en el estado de ánimo.** Los cambios hormonales durante el embarazo a menudo causan cambios bruscos en el estado de ánimo. Esto puede ocurrir incluso a las pocas semanas de la concepción.
- **Micción frecuente.** La necesidad de vaciar la vejiga con mayor frecuencia es común durante todo el embarazo. En las primeras semanas de embarazo, el cuerpo produce una hormona denominada gonadotropina coriónica humana, que aumenta el flujo sanguíneo a la región pelviana y hace que las mujeres tengan que orinar con más frecuencia.

El embarazo se divide por trimestres, porque cada uno de ellos tiene sus connotaciones diferentes:

## 1.2 El primer trimestre.

Los 3 primeros meses o contando en semanas desde la concepción hasta la semana 13-14, es el más riesgo tiene de pérdidas de embarazo, abortos espontáneos que son frecuentes en este trimestre pues son embarazos fruto de embriones con algún defecto cromosómico o anatómico que no le permite seguir desarrollándose con normalidad más allá de las primeras semanas.

Es el periodo en que se formarán todos los órganos fetales, que estarán completos al finalizar este trimestre. También asociamos esta franja del embarazo con la más incómoda para la gestante, pues es durante estas primeras etapas en las que se manifiestan las náuseas y vómitos del embarazo.

La primera etapa del embarazo. Se trata de los primeros tres meses después de la concepción y va desde la semana 1 hasta el final de la semana 12. Es el trimestre más complicado en lo que a cambios hormonales, metabólicos y físicos se refiere, pues el cuerpo de la mujer se está adaptando a la situación de gestación.

De hecho, hasta 1 de cada 4 mujeres presenta sangrados vaginales, pero es algo común que no son indicio (casi nunca) de nada grave. Aun así, también es cierto que la mayoría de abortos espontáneos suceden en este primer trimestre. Veamos qué sucede en cada uno de los meses:

### **Primer mes de embarazo:**

Es el mes en el que empieza el embarazo. Entre 7 y 12 días después de la fecundación se produce la implantación embrionaria, en la que el óvulo fecundado se adhiere al

endometrio, el tejido mucoso que recubre internamente el útero, el órgano que albergará al feto en desarrollo. Es común que se produzca el sangrado de implantación, una de las primeras señales de embarazo y que se debe a la rotura de capilares sanguíneos en el tejido endometrial.

Pueden experimentarse también otro síntoma tales como ganas más frecuentes de orinar, inflamación y sensibilidad de senos, cambios en el estado de ánimo, cansancio... El embarazo está empezando y comienzan las señales del mismo.

### **Segundo mes de embarazo:**

Alrededor de la sexta semana, la "bola" de células se convierte en el embrión propiamente dicho, pues se empiezan a desarrollar los principales órganos internos (corazón y sistema circulatorio básicos). En este segundo mes de embarazo, pues, el embrión llega a medir unos 7-14 mm de largo, empieza a desarrollar un tubo neural (precursor del sistema nervioso periférico y central), comienzan a aparecer los dedos y pies y se forma el cordón umbilical. Los síntomas son similares a los del primer mes.

### **Tercer mes de embarazo:**

Es en el tercer mes de embarazo que el embrión pasa a ser denominado feto, algo que sucede alrededor de la semana 10. Sea como sea, al final del tercer mes de embarazo, el feto tiene una longitud de entre 6 y 7,5 cm, los dedos de las manos y de los pies ya no están conectados por membranas, los huesos empiezan a endurecerse, surgen los órganos sexuales, comienza a realizar movimientos, los párpados están plegados y empieza a crecer la piel y las uñas.

Los síntomas de los dos primeros meses continúan, con una ligera tendencia al empeoramiento, especialmente en lo que a náuseas se refiere. Lo más probable es que el aumento de peso en este punto sea muy pequeño, por regla general, de 1,5 kg. Aun así, superado el tercer mes el riesgo de aborto espontáneo se reduce considerablemente.

### 1.3 Segundo trimestre.

Es el periodo central desde la 13,14 a la 26-28 SDG, durante el cual el feto básicamente crece y gana peso la formación de todos sus órganos se ha completado mejor de la sintomatología inicial y todavía no acude las molestias del final de embarazo.

La mayoría de mujeres afirman que el segundo trimestre es mucho más llevadero que el primero, pues la mayoría de síntomas y molestias disminuyen. Pero al tiempo que las náuseas y la fatiga desaparecen, el aumento de la barriga es muy notorio. El abdomen empieza a expandirse rápido y, al final del trimestre, ya empezará a sentir claramente cómo se mueve. Veamos qué sucede en cada uno de los meses:

#### **Cuarto mes de embarazo:**

En el cuarto mes de embarazo, el feto llega a tener una longitud de unos 12 centímetros, se forma la próstata (en caso de que sea niño) o cientos de miles de óvulos en los ovarios (en caso de que sea niña), se forma el paladar, comienza a crecer el cabello y muchas veces ya se puede distinguir el sexo.

Muchos de los síntomas del primer trimestre desaparecen, pero pueden surgir otros como la acidez de estómago, el estreñimiento e incluso problemas para respirar. Cabe destacar también que, en caso de que a partir de este mes se produzcan sangrados vaginales, debemos acudir inmediatamente al ginecólogo, pues si bien no solían ser indicio de nada grave en el primer trimestre, a partir del segundo sí suelen serlo.

#### **Quinto mes de embarazo**

En el quinto mes de embarazo, el feto llega a tener una longitud de unos 16 cm, tiene un suave vello que cubre su cuerpo, se genera una capa de grasa que ayudará a proteger su piel y, en caso de que sea de sexo femenino, se empezará a formar el útero.

Es el mes en el que se suelen empezar a percibir por primera vez los movimientos del feto, que se sienten como revoloteos en el estómago. Continúan los síntomas del cuarto

mes, pudiendo aparecer también otros como las hemorragias nasales y el sangrado de encías. El aumento de tamaño de los senos continúa, pudiendo llegar a tener hasta dos tallas más grandes.

### **Sexto mes de embarazo**

En el sexto mes de embarazo, el feto llega a tener una longitud de 20 cm, aparecen las cejas y las pestañas, comienzan a formarse las papilas gustativas y la médula ósea empieza a producir las células sanguíneas del cuerpo. Algunas mujeres experimentan, en este mes, las contracciones de Braxton-Hicks, que se sienten como presión sin dolor en el abdomen y que son señal totalmente normal de que el cuerpo se prepara para el parto.

Los síntomas propios del segundo trimestre continúan, aunque muchas mujeres ven cómo la función respiratoria mejora. Además, es posible que las mamas empiecen a producir el conocido como calostro, que son pequeñas gotas de la primera leche. Como vemos, el cuerpo empieza a prepararse para el momento de dar a luz.

### **1.4 Tercer trimestre.**

Son las últimas semanas, en las que el feto ya ha adquirido un considerable peso y volumen, durante el tercer trimestre el feto madura sus órganos para que puedan adaptarse a la vida exterior, dejara de alimentarse y respirar por el cordón umbilical para hacerlo directamente por vía oral y respiratoria. Es el periodo a partir del cual el feto es variable en el exterior Entramos en el último trimestre de embarazo.

El tercer trimestre es la etapa que va desde la semana 29 hasta la 40 y es, como vemos, la recta final. Normalmente vuelve la dificultad respiratoria y las ganas de orinar con mayor frecuencia, pero es algo normal debido a la presión que el feto está ejerciendo, al crecer tanto y tan rápido, sobre los órganos.

Generalmente se observa ya el ombligo abultado, el feto se desplaza hacia la parte inferior del abdomen, pueden surgir contracciones y es común la inflamación en rostro, tobillos y dedos. Veamos qué sucede en cada uno de los tres últimos meses.

### **Séptimo mes de embarazo:**

En el séptimo mes de embarazo, el feto llega a tener una longitud de 25 cm, empieza a acumular grasa hasta el final de la gestación y mantiene plegados los párpados hasta el final de la última semana del mes, momento en el que los abre por primera vez. En este mes, los mareos tienden a disminuir, pero por el peso, es común que surja dolor de espalda.

### **Octavo mes de embarazo:**

Llegamos al penúltimo mes. En el octavo mes de embarazo, el feto llega a tener una longitud de 28 cm, el lanugo (el vello que recubría su cuerpo) empieza a caerse y, en caso de que sea de sexo masculino, los testículos comienzan a descender desde el abdomen hasta el escroto, un proceso que no se completará hasta el final del último mes.

En este mes, el útero empieza a crecer hacia arriba, por lo que es normal que se experimenten dificultades respiratorias y, consecuentemente, cansancio. Las hemorroides, varices e hinchazón de venas son situaciones normales, así como la acidez, el estreñimiento y las leves pérdidas de orina. El cuerpo sabe que está a poco tiempo de dar a luz.



**Noveno mes de embarazo:**

Llegamos al final de este maravilloso camino. En el noveno mes de embarazo, el feto suele medir unos 32 cm de longitud, ha acumulado grandes cantidades de grasa, presenta una piel poco arrugada, el lanugo ha desaparecido y los ojos se han desarrollado lo suficiente como para que las pupilas se contraigan y dilaten dependiendo de la exposición a la luz.

### 1.5 Cuidados y aspectos a valorar en el embarazo.

La atención a la salud en el embarazo, parto y puerperio es una prestación que garantiza el sistema sanitario público. La forma de acceso es a través de Atención Primaria donde deberá pedir cita con su médico de cabecera que pedirá analítica de sangre y orina, para confirmar su embarazo, saber su estado vacunal y en general su estado de salud. Le recetará los suplementos de ácido fólico, yodo y hierro si lo necesita, y le derivará a la enfermera/o y al ginecólogo que serán quienes lleven a cabo el seguimiento de su gestación.

Le irán indicando las diferentes consultas y pruebas que le conviene realizar, dónde acudir en el momento del parto, así como la planificación de las distintas actividades de educación grupal donde le enseñarán todo lo que debe saber acerca de su embarazo, parto y puerperio, así como cuidado del recién nacido, lactancia y ejercicios físicos adecuados a su nuevo estado.

La enfermera le entregará la cartilla de embarazada que es el documento donde se anotarán los datos más importantes recogidos en los controles que le realicen.

La cartilla debe llevarla siempre consigo, sobre todo a las revisiones del ginecólogo, matrona, médico de cabecera, en caso de viajar para que cualquier personal sanitario

que le atienda conozca la evolución de su embarazo. No debe auto medicarse, sólo tome lo que le haya recetado su médico ya que pondría en grave peligro a su hijo/a, especialmente en el primer trimestre.

Siempre que acuda al médico o le realicen pruebas diagnósticas tiene que advertir que está embarazada. Las visitas recomendadas son cada 4 semanas hasta la semana 36, cada 2 semanas hasta la semana 38 y semanalmente hasta el final del embarazo. Estas visitas se irán alternando con el ginecólogo y la enfermera.

### **Amniocentesis:**

En su primera visita al ginecólogo le ofrecerá hacer una analítica donde se realiza un cribado del síndrome de Down y defectos de tubo neural, si tiene más de 35 años le ofrecerán la posibilidad de realizar una amniocentesis entre la 15 y 18 semanas o biopsia corial entre las 10 y 14 semanas, para ver si su bebé presenta algún problema y pueda decidir si seguir o no con su embarazo.

### **Test de O' Sullivan:**

Entre las 24 y 28 semanas le realizarán el test de O' Sullivan para detectar una posible diabetes gestacional. La prueba consiste en ingerir en forma de zumo 50 gramos de glucosa y una hora después le extraerán sangre para determinar los niveles de glucosa en sangre.

### **Cultivo vaginal: Todos estos que son títulos de algo pero no van en la tabla de contenido en negrita**

Entre las semanas 36-38 la matrona le tomará una muestra vaginal y rectal para la detección del estreptococo agalactiae. A las embarazadas que les salga positivo este cultivo tendrán que administrarle antibióticos en el momento del parto para prevenir infecciones en el recién nacido.

## Ecografías Ecografías:

recomendadas, al menos una en cada trimestre, con un mínimo de tres durante el embarazo. Primera ecografía El ginecólogo determinará:

- Si el embrión está vivo.
- Edad gestacional (nº de semanas de embarazo).
- Si existe uno o más embriones (gemelos, mellizos).
- Si el embrión está implantado en el lugar correcto (útero).
- Posibles malformaciones fetales.

El embarazo es un proceso natural en la vida de la mujer que normalmente transcurre sin complicaciones. Es muy importante para su salud y la de su futuro hijo/a que se cuide desde el principio del embarazo.

## Alimentación Durante el embarazo:

las necesidades nutricionales serán ligeramente mayores, pero esto no significa que tenga que comer por dos. La alimentación debe ser completa y variada, nunca abundante. A lo largo del embarazo su peso debe aumentar de 9-13 kilos.

## Debe aumentar en su dieta:

- Los alimentos ricos en hierro (hígado, carnes rojas, frutos secos, huevos, lentejas, espinacas, soja).
- Los alimentos ricos en ácido fólico (espárragos, espinacas, aguacates, tomates, fresas, plátanos), ricos en yodo (sobre todo pescados) y ricos en calcio (lácteos), todos necesarios para el buen desarrollo de su hijo/a.
- Los alimentos proteínicos como carne y pescado. Tómelos a la plancha, al horno, hervidos o al vapor, sobre todo en caso de sobrepeso.

- El consumo de frutas, verduras, pan integral, arroz, pastas y legumbres.
- El pescado azul, aceite de oliva, girasol o maíz aportan ácidos grasos esenciales, por eso debe tomarlos regularmente.
- El consumo de leche. Debe tomar de ½ a 1 litro de leche al día a ser posible desnatada (1 vaso de leche equivale a 1 yogur y medio).
- Beba de 1 a 1 ½ litros de agua al día, ya que además de muchos otros beneficios, va a favorecer el tránsito intestinal, evitando el estreñimiento.

Debe reducir en su dieta:

- El consumo de los alimentos con excesivas grasas de origen animal, como tocino, mantequilla, embutidos, etc.
- El consumo de comidas con mucho azúcar, como pasteles, dulces y sobre todo la bollería industrial.
- Evite comer carne cruda o curada como el jamón.

Higiene y belleza:

Durante el embarazo aumenta la sudoración y el flujo vaginal, por eso debe cuidar su higiene personal, es recomendable la ducha diaria con jabones suaves y neutros y posteriormente el uso de una crema hidratante para el cuerpo sobre todo en las zonas que van a sufrir mayor estiramiento (abdomen, pecho y muslos).

- En las piernas para prevenir las varices puede alternar agua fría con caliente, termine siempre con agua fría.
- Es muy importante que se cepille los dientes y la lengua después de cada comida con un cepillo suave para evitar el sangrado de las encías.
- Evite la depilación con cera caliente que favorece la aparición de varices, utilice cera fría, pinzas o aparatos eléctricos.
- La higiene íntima; lo mejor es que se lave los genitales externos durante la ducha, si necesita hacerlo más de una vez, hágalo sólo con agua, además los lavados vaginales no son recomendables ya que pueden alterar el PH y favorecer las

infecciones.

- Utilice ropa interior de algodón cambiándose siempre que lo necesite.
- El sol se debe tomar con moderación y siempre usando cremas con factor de protección. En caso de tener manchas no se aconseja la exposición al sol ni cremas despigmentantes.

Ropa y calzado:

Hasta después de los tres meses apenas va a notar cambios externos, salvo el aumento del tamaño del pecho; después si va a necesitar cambiar su ropa habitual.

- Utilice vestidos cómodos y holgados de tejidos naturales.
- Evite todo lo que le oprima la cintura y las piernas (ligas, cinturones) que pueden favorecer la aparición de varices.
- Puede usar un sujetador apropiado para proteger las mamas y que proporcione una buena sujeción, con tirantes anchos y refuerzo en la parte inferior. Se sentirá más cómoda y evitará la aparición de estrías.
- Utilice un calzado cómodo con poco tacón y base ancha para facilitar la estabilidad y el equilibrio.

Cuidados posturales:

A medida que avanza el embarazo aumenta el peso de su abdomen, lo que hace que se desplace su centro de gravedad y provoque una alteración del equilibrio de su cuerpo. Para compensarla se suelen adoptar posturas incorrectas, como el arqueamiento excesivo de la zona lumbar que provoca dolor en la zona, cansancio y molestias. Es importante una postura adecuada en todas las actividades diarias y entre otras cosas:

- No permanezca de pie y quieta durante mucho tiempo.
- Cuando camine y esté erguida mantenga recta la espalda.

- Cuando se siente apóyese en el respaldo, utilice cojines si fuera necesario.
- Al agacharse hágalo doblando las rodillas, nunca inclinando la espalda.

#### Relaciones sexuales:

El deseo sexual puede cambiar durante el embarazo dependiendo de la etapa y el trimestre de gestación, no obstante, no existe una regla fija ya que en algunas mujeres aumenta y en otras disminuye.

- Primer trimestre: durante este período puede influir en el deseo sexual el miedo al aborto tanto en Ud. como en su pareja. La excesiva sensibilidad de las mamas (ya que pueden resultar molestas ciertas caricias), el cansancio, el sueño y la labilidad emocional, pueden hacer disminuir su deseo sexual.
- Segundo trimestre: ya se siente más tranquila, su embarazo evoluciona favorablemente y esto hace que sea la etapa de mayor deseo sexual.
- Tercer trimestre: el aumento del tamaño del útero puede hacer más dificultosas las relaciones que junto con el miedo a lastimar al bebé suelen disminuir el deseo sexual. Ante cualquier duda o temor al respecto debe consultar a su médico.
- Si su embarazo cursa con normalidad no existe contraindicación para no mantener relaciones sexuales con penetración durante todo el embarazo.
- Cuando el útero, avanzado el embarazo, comienza a crecer tendrá que ir adaptándose junto a su pareja a la nueva situación modificando algunas posturas que les resulten más cómodas a los dos. Lo importante es disfrutar de su sexualidad plenamente.
- Se debe evitar el coito cuando existe hemorragia genital, amenaza de aborto, parto prematuro, sangrado tras el coito o rotura de la bolsa y cuando así se lo indique el médico.

#### Precauciones especiales

- Alcohol: No debe tomar bebidas alcohólicas ya que pasan directamente a la sangre del feto a través de la placenta. Mejor tomar agua, zumos de frutas, etc.

- Tabaco: No debe fumar durante el embarazo ni lactancia ya que resulta perjudicial tanto para Ud. como para su hijo/a. Los hijos de madres fumadoras suelen pesar menos al nacer, además existe mayor incidencia de complicaciones durante el embarazo (prematuridad, aborto, etc.).
  - Drogas: es muy perjudicial para su hijo/a, puede producir alteraciones en su desarrollo y malformaciones.
- Radiaciones: Debe evitar exponerse a RX o cualquier otro tipo de radiaciones.

## 1.6 Riesgos de embarazo

### **Placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta normoincorta.**

Se define como el desprendimiento Prematuro de la placenta normoincorta (DPPNI) al desprendimiento de la placenta del útero antes de las 20 semanas de gestación y antes del tercer periodo durante el parto. A diferencia de la placenta previa en esta patología la placenta que implantada a alguna distancia del orificio cervical interno.

La principal manifestación es la hemorragia externa, sin embargo, también se puede presentar una hemorragia oculta dado que la sangre queda retenida entre la placenta desprendida y el útero. Ésta patología conlleva a un mayor peligro para la madre y el feto, ya que presenta la posibilidad de coagulo Patía y el diagnóstico típicamente es tardío. Su incidencia es baja sin embargo esta aumenta en presencia de embarazo gemelar.

Los principales factores de riesgo son: apoplejía uteroplacentaria, degeneración decidua placentaria precoz, traumatismos, hematoma retro placentario, edad materna, multiparidad, hipertensión, preeclampsia, rotura prematura de membranas pre término, corioamnionitis, tabaquismo, trastornos tromboembólicos, leiomiomas, cesárea anterior, diátesis hemorrágica.

### Etiopatogenia.

Hipertensión inducida por el embarazo (lo más frecuente), traumatismos en el abdomen, descompresión de un útero sobre distendido (perdida de líquido amniótico, parto de un gemelo), consumo de cocaína.

### Manifestaciones clínicas.

- Hemorragia vaginal.
- Dolor abdominal, lumbar o uterino.
- Irritabilidad uterina.
- Bradicardia fetal o deceleraciones tardías.
- Hipotensión materna.

### Diagnóstico diferencial:

- Rotura uterina.
- Placenta o vasa previa.
- Expulsión del tapón mucoso.
- Dolor abdominal.

### Trastornos asociados:

- Hipertensión
- Preeclampsia.
- Eclampsia.
- Muerte fetal intrauterino.
- Hemorragia posparto.
- Parto prematuro.
- Bradicardia fetal.
- Trabajo de parto dificultoso.



## 1.7 Infección de vías urinarias.

Las infecciones de vías urinarias (ITU) se definen como la presencia y multiplicación de microorganismos en las vías urinarias, capaces de generar un proceso de invasión en los tejidos y que en su forma general tienden a dar o cursar con la presencia de agentes bacterianos en la orina.

Estas ITU son capaces de producir alteraciones tanto funcionales como morfológicas. Dichos cambios se presentan de forma más importante durante el embarazo, la dilatación pielocalicial que incurre en estasis, junto con los cambios fisiológicos como la variación del pH y el influjo de progesterona, hacen de esta la segunda patología más frecuente en el embarazo, únicamente detrás de la anemia. En dicha población se presenta una tasa de incidencia que se sitúa dentro del 5-10%.

Hay otros factores de riesgo que tienden a incidir en su presencia, como la edad de la gestante. Se ha detectado que, a menor edad, es mayor el riesgo para complicaciones perinatales, por ejemplo, en las adolescentes se ha demostrado la presencia de 2.5 veces más riesgo para desarrollar complicaciones.

Las ITU se pueden presentar de 3 formas: cistitis aguda, pielonefritis y bacteriuria asintomática. De las mencionadas anteriormente, la bacteriuria asintomática si no es tratada de forma adecuada, tiende a desarrollar hasta en un 30% de los cuadros de pielonefritis en las madres, que puede llevar a múltiples complicaciones como preeclampsia, parto pre término, restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.

Es por lo que toda infección de vías urinarias se considera complicada durante la gestación. Dentro de los 3 tipos de aparición podemos discernir de 2 formas: infecciones asintomáticas e infecciones sintomáticas.

Los agentes bacterianos o microorganismos son similares a los que se encuentra en las

ITU de mujeres no gestantes. Los reportados según su frecuencia en aparición: Escherichia coli en un 63-85%, seguido de Klebsella spp en un 8% y Estafilococo coagulasa negativa en un 15%, con presencia de: Proteus mirabilis, enterobacter spp, citrobacter spp, serratia spp y pseudomonas spp. Los Gram (+) se caracterizan por la presencia de Staphylococcus aureus en un 8% aproximadamente y con un predominio del Estreptococo beta hemolítico del grupo B en un 2-10%, por lo que es importante el tamizaje dentro de las semanas 35-37 de gestación.

**Cada que inicia un subtema hay que dejar doble espacio**

### 1.8 Embarazo de alto riesgo. Toxemias, Diabetes y embarazo.

Un embarazo de alto riesgo es aquel que tiene más posibilidades de desarrollar complicaciones durante la gestación y el puerperio (después del parto). En estos casos, tanto la mujer como el bebé deben someterse a un control más completo, para evitar posibles riesgos.

Se estima que un 10% de los embarazos son de alto riesgo, las causas pueden ser muy variables y pueden ocurrir antes, durante o después de la gestación. Se considera embarazo de alto riesgo cuando el riesgo de enfermedad o muerte antes o después del parto es mayor de lo habitual, tanto para la madre como para el bebé.

En ocasiones un embarazo de alto riesgo es el resultado de una condición médica que estaba presente antes de la concepción. En otros casos, se debe a una condición médica que se desarrolla durante la gestación.

### 1.9 Amenaza de parto prematuro.

La amenaza de parto pretérmino (APP) se define como la presencia de contracciones con un ritmo de 4 cada 20 minutos o de 8 en 60 minutos entre la 22 y 37 semanas de gestación. Este hecho se debe asociar al menos a una de las siguientes circunstancias:

modificación progresiva del cérvix y dilatación cervical > a 2 cm y borramiento >80%. La prevalencia del parto pretérmino es del 7-10%. Supone un 65% de muertes perinatales y la principal causa de morbilidad neonatal. El 80% de las consultas por APP no terminarán en un parto prematuro. Dos tercios de las APP no parirán en las siguientes 48 horas, y más de un tercio llegarán a término.

No es una entidad clínica única. Confluyen una serie de etiologías y factores de riesgo diferentes que ponen en marcha el mecanismo de inicio del parto. Existen causas maternas como una enfermedad sistémica grave, preeclampsia; causas uterinas; causas placentarias como placenta previa; causas del líquido amniótico como corioamnionitis, causas fetales como sufrimiento fetal agudo

Evaluación clínica:

Cuando existe la sospecha de que un cuadro clínico orienta hacia una APP se deben tener en cuenta diferentes parámetros:

- Historia clínica: contracciones, presión pélvica, dolor lumbar, hemorragia genital, aumento de flujo vaginal.
- Antecedentes personales y antecedentes obstétricos.
- Exploración general: pulso, tensión arterial y temperatura.
- Estimación de la edad gestacional, a partir de la fecha de la última regla o la fecha probable de parto calculada en la ecografía de primer trimestre.
- Exploración genital con la finalidad de realizar:
- Especulospia para ver las condiciones del cuello uterino, el estado de las membranas amnióticas y la presencia de hemorragia genital.
- Recogida de cultivo vagina-rectal para Estreptococo grupo B (EGB) y otros frotis y cultivos si fueran necesarios.
- Ecografía abdominal para visualizar número de fetos, estática fetal, estimar peso fetal y volumen de líquido amniótico y ver localización placentaria.

- Analítica básica: hemograma, coagulación, bioquímica y sedimento de orina.
- Valorar realizar urocultivo previo a tratamiento con antibióticos si se decide ingreso de la paciente.

Tratamiento:

1. Tratamiento etiológico cuando se conozca la causa de la APP (infección vaginal o urinaria, corioamnionitis, rotura prematura de membrana)
2. Reposo e hidratación. Su eficacia real parece dudosa y su uso rutinario, incluso para la diferenciación de la verdadera amenaza de parto prematuro no se recomienda. El éxito de estas medidas puede ser debido a que son mujeres con falsas APP que se resolverían sin tratamiento.
3. Tratamiento tocolítico.

### 1.10 Ruptura prematura de membranas.

La rotura prematura de membranas (RPM) consiste en la pérdida de integridad de las membranas ovulares antes del inicio del parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico y la puesta en comunicación de la cavidad amniótica con el canal endocervical y la vagina. La prevalencia en gestaciones menores de 37 semanas es del 1-4 %. La causa de la RPM es multifactorial al igual que la APP: tabaquismo, déficit de vitamina C, sobre distensión uterina, hemorragia preparto... Pero sobre todo destacan:

- Parto pretérmino previo y/o antecedente de RPM.
- Lesiones mecánicas como la amniocentesis genética, fetoscopia y cerclaje cervical.
- Infección del tracto genital o intraamniótica.

Según la localización la RPM se clasifica en:

- Rotura alta (persiste bolsa amniótica por delante de la presentación)

- Rotura baja (no hay bolsa amniótica por delante de la presentación)

En ambas ocasiones se actúa de la misma manera, no hay diferencias de cara al tratamiento porque no se ha demostrado menor riesgo de infección en la rotura alta. Según la edad gestacional se clasifica en  $\leq 24$  semanas, 24-34 semanas y  $\geq 35$  semanas (esta clasificación es orientativa y depende de cada centro y de los resultados perinatales).

Diagnóstico:

Anamnesis:

- Es importante descartar otros diagnósticos como son la incontinencia de orina o el aumento de flujo vaginal, los cuales presentan una clínica similar y pueden condicionar actitudes erróneas.

Exploración física:

- Genitales externos: puede observarse salida de líquido amniótico a través de vagina, espontáneamente o con maniobra de Valsalva.
- Espéculo: para visualizar la salida de líquido amniótico a través del orificio cervical externo u objetivarlo en fondo de saco vaginal posterior. Las maniobras de Valsalva también pueden ser útiles en este caso. Otra opción es dejar un tiempo a la paciente semisentada con una compresa seca y revalorarla posteriormente. Se deben evitar los tactos vaginales. Sólo se harán si es necesario valorar el índice de Bishop, sin introducir los dedos en el canal cervical.

Tratamiento:

- Reposo en cama.
- Tratamiento antibiótico. La profilaxis antibiótica ha demostrado retrasar el parto, disminuir el número de infecciones maternas, infecciones neonatales, distrés respiratorio, secuelas neurológicas mayores y la mortalidad antenatal y neonatal. Por todas estas razones se recomienda su uso profiláctico en el tratamiento expectante en la RPM pretérmino. Respecto al tipo de antibiótico a utilizar existen diferentes pautas propuestas y combinaciones:
- Ampicilina 2 g iv/6h + Eritromicina 250 mg iv/6h durante 48 horas, seguido de amoxicilina 500 mg vo/8h + Eritromicina 250 mg vo/6h durante 5 días.

### 1.11 Preeclampsia

La preclampsia es una condición específica del embarazo que aumenta la morbimortalidad materno fetal. La preeclampsia es una complicación por lo general grave debido a sus múltiples y potenciales etiologías, la cual puede progresar a eclampsia y muerte materna, siendo considerada un problema de salud pública, provocando un impacto en la mortalidad materna en todo el mundo.

En México, la preclampsia constituye la principal causa de muerte materna en las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud. Se presentan 2.1 millones de embarazos cada año y cerca de 250 000 a 300 000 tienen complicaciones, en consecuencia, cada año 30000 mujeres quedan con secuelas obstétricas que las convierten en discapacitadas. Sin embargo, aunque el 85% de las defunciones maternas son prevenibles, en promedio, aún fallecen anualmente 1000 mujeres.

Existen grupos de embarazadas, especialmente vulnerables, para desarrollar preclampsia que se presenta en una edad gestacional mayor de 20 semanas, con signos y síntomas propios de la enfermedad como presión arterial mayor de 140/90 mm/Hg,

proteinuria en tira reactiva con 1+ o muestra aislada de orina con 30mg de proteínas en dos muestras de 4 a 6 h, también se puede presentar epigastralgia, vomito o trombocitopenia.

En todo el mundo causa 10 a 15% de las muertes maternas, algunas fuentes epidemiológicas reportan hipótesis causales inmunológicas, trombóticas, genéticas, mala adaptación placentaria y estrés oxidativo.

## Capítulo 2.- Preeclampsia

### 2.1 Criterios de severidad

La hipertensión en el embarazo comprende varias formas clínico-evolutivas con variados índices de complicaciones, diferentes pronósticos y enfoques terapéuticos disímiles. El conocimiento detallado de estos grupos resulta de fundamental importancia en el momento de categorizar con la mayor exactitud posible a aquellas enfermas que se ajustan al diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad. Sin embargo, hasta la actualidad no existen factores capaces de identificar, con relativa seguridad, que mujeres evolucionaran hacia los diferentes subtipos de la enfermedad.

La hipertensión arterial es solo una de las manifestaciones de la enfermedad. Actualmente, es utilizada para el diagnóstico de preeclampsia hasta que se disponga de algún marcador confiable que certifique el diagnóstico con óptima sensibilidad y especificidad.

En las guías de diagnóstico y tratamiento, cuatro de ellas con aceptación universal, queda en evidencia la falta de uniformidad en la definición diagnóstica general y en la valoración de cada uno de los apartados que definen la presencia de una complicación severa.

Bajo la denominación de hipertensión en el embarazo se incluye tanto a la hipertensión crónica primaria y secundaria, como a la hipertensión que se inicia en el curso del embarazo. El término hipertensión inducida por el embarazo, aunque en desuso, hace referencia tanto a la hipertensión gestacional, como a las diferentes formas clínicas de la



preeclampsia.

Se entiende por hipertensión gestacional, a la hipertensión arterial sin proteinuria que se inicia a partir de la 20a semana del embarazo. En general, tiene buen pronóstico materno-fetal y la presión arterial se normaliza 2-3 semanas luego del parto. Sin embargo, la frecuencia de operaciones cesáreas, la incidencia de hemorragias postparto y el requerimiento de terapia intensiva neonatal, resultó superior a la observada en gestaciones normales, y similares a los valores constatados en hipertensas crónicas sin proteinuria.

La prevalencia de las hipertensiones gestacionales que podrían progresar a la preeclampsia llega al 15-25% y aún más: 15-56%; esto depende de las características de la población estudiada. De modo que, mujeres que inician la hipertensión gestacional antes de la 34a semana del embarazo, tienen aproximadamente 35% de posibilidades de desarrollar preeclampsia (SOGC 2008), y la frecuencia se acerca al 50% cuando la hipertensión se desarrolló antes de la 30a ó 32a semana

Estas enfermas exhiben, por lo general, registros tensionales más elevados que los observados en quienes persistieron con hipertensión gestacional hasta el final del embarazo. En una serie de pacientes, el 9,6% de las hipertensiones gestacionales evolucionaron hacia la preeclampsia con criterios de severidad, por lo tanto, las posibilidades que ello ocurra son mayores que en grupo de normotensas.

## 2.2 Población de riesgo para desarrollar preeclampsia

No existen elementos clínicos o bioquímicos para predecir con absoluta seguridad el desarrollo de preeclampsia. Sin embargo, se reconocieron algunos factores que elevan

el riesgo de padecerla desde antes del embarazo, que incluye a pacientes con:

Factores vinculados con riesgo elevado de padecer preeclampsia:

- Preeclampsia en embarazos previos.
- Nefropatía crónica o afectación arterial renal.
- Colagenopatía con compromiso vascular.
- Síndrome antifosfolipídico.
- Diabetes tipo I o II excluye DBT gestacional.
- Hipertensión crónica 20% de los casos.
- Embarazo multifetal, 15-30% de los casos presentan trastornos hipertensivos del embarazo (MSAL)

Factores vinculados con riesgo moderado de padecer preeclampsia:

- Historia familiar de preeclampsia.
- Primigestas
- Extremos etarios: adolescencia o edad materna mayor de 35 años
- Obesidad, IMC >30.
- Embarazo por donación de gametos, inseminación o implante de embrión.
- Apnea del sueño.
- Enfermedad trofoblástica gestacional

Dos o más factores de riesgo moderado, elevarían el mismo a niveles similares al rango con alto riesgo. A modo de ejemplo, la edad avanzada por encima de los 35 años, es un factor de riesgo para la preeclampsia, aunque nulíparas añosas sin otras comorbilidades, no tendrían mayor riesgo de padecer la enfermedad, con respecto al grupo más joven, entre 20-34 años.

Contrariamente a lo referido en publicaciones tempranas, no se demostró relación entre la hipertensión arterial en el embarazo y el ovario poli quístico. Algunos autores mencionaron relación entre la endometriosis activa y la posibilidad de padecer preeclampsia. Durante periodos tempranos del embarazo, la identificación de pacientes con elevado riesgo de padecer preeclampsia, podrán identificarse entre la 11a y la 14a semana, e incluye no solo a los antecedentes mencionados, sino también a otro tipo de indicadores como:

- la presión arterial que se incrementa con respecto a la basal, aunque permanezca aún dentro de sus límites de normalidad, en el rango con TAS 125-139 mmHg y/o TAD 80-89 mmHg.
- un índice de pulsatilidad aumentado en las arterias uterinas.
- algunos marcadores en sangre: la fracción libre de la gonadotropina coriónica Free B-HCG y la proteína plasmática A asociada al embarazo Mom PAPP-A habitualmente utilizados para detectar el riesgo de cromosopatía.

Con 20 a 24 semanas de embarazo, se suman otros factores bioquímicos para identificar el riesgo de padecer preeclampsia: los factores antiangiogénicos mencionados en el capítulo 2; a lo que sumamos el Doppler útero-placentario, de uso habitual en la práctica asistencial.

La presencia de altos índices de pulsatilidad y de muesca o incisura diastólica en el estudio Doppler de las arterias uterinas son altamente sugestivos de preeclampsia. En efecto, el incremento de la resistencia al flujo en la arteria uterina y la presencia de muesca protodiastólica posee una sensibilidad de 76% y especificidad de 86% para predecir el desarrollo de preeclampsia, cuando la ecografía Doppler se realizó entre las semanas 16a y 24<sup>a</sup>.

A partir de la 20a semana de gestación, una relación sFlt:PIGF >38 o por debajo del percentil 10o fue capaz de identificar aquellas enfermas con riesgo de desarrollar preeclampsia con criterios de severidad en las próximas dos semanas.

## 2.3 Criterios diagnósticos de preeclampsia

Para el diagnóstico de preeclampsia basado en los criterios tradicionales se tomarán en cuenta solo los parámetros maternos:

- Tensión arterial  $\geq 140/90$  mmHg
- Que se inicia a partir de la 20a semana de embarazo

Que se asocia con:

Proteinuria de aparición reciente: mayor de 300 mg/24 horas, 32 cruces con las tiras reactivas o relación proteinuria/creatininuria  $\geq 30$  mg/mmol o relación albuminuria/creatininuria  $\geq 38$  mg/mmol.

Esta definición “clásica” avalada por la ISSHP en 2001, fue cuestionada teniendo en cuenta que:

1. El punto de corte de la tensión arterial para la identificación de la enfermedad es actualmente motivo de discusión.
2. La presencia de proteinuria no se vincula necesariamente con una evolución adversa, excepto en casos extremos síndrome nefrótico. Si bien en la mayor parte de las pacientes la hipertensión precede al desarrollo de la proteinuria, esta secuencia no siempre se cumple. Además, la proteinuria aislada fue reportada en hasta el 8% de los embarazos.

A partir de 2013, la proteinuria no se consideró necesaria para el diagnóstico de preeclampsia cuando otros eventos de severidad se encuentran presentes. Esta actitud debió adoptarse para evitar demoras en la determinación de la proteinuria para confirmar el diagnóstico de preeclampsia, cuando las evidencias clínicas sugieren el compromiso de órganos, situación que amerita adoptar una conducta activa inmediata.

Como era de esperar, con esta nueva definición la prevalencia de preeclampsia aumentó. En una población de enfermas, la misma se incrementó de manera significativa de 3,9% a 4,4%, sin cambios en la incidencia de morbilidad materna.

Categoría	TA sistólica	TA diastólica
Presión arterial elevada	120-129 mmHg	y < 80 mmHg
HTA estadio 1	130-139 mmHg	ó 80-89 mmHg
HTA estadio 2	≥ 140 mmHg	ó ≥ 90 mmHg

**Tabla 1.** Criterios diagnósticos para la hipertensión arterial

Para evaluar el impacto de la nueva definición en la población obstétrica, se realizaron algunos estudios. Se comprobó que un mayor control de las pacientes clasificadas dentro de los primeros dos grupos mencionados en la tabla 1, permitió identificar oportunamente a quienes desarrollarían preeclampsia, con mayor riesgo de parto pre-término y morbilidad perinatal. Entre el 5-8% de las incluidas dentro del denominado estadio 1 presentaron preeclampsia, comparado con el 1-2% en el grupo de las normotensas.

Diagnósticos diferenciales en la preeclampsia temprana:

Por otra parte, las pacientes que inician la hipertensión antes de la 20a semana serán estudiadas para evaluar la existencia de otras afecciones. Si bien fueron publicados algunos casos de preeclampsia antes de la 20a semana, su frecuencia resulta excepcional, y en estos casos debería descartarse nefritis lúpica y púrpura trombótica trombocitopenia entre otros diagnósticos diferenciales.

### 2.3 Parámetros para el diagnóstico de preeclampsia

Se considera que una embarazada padece hipertensión arterial, cuando la presión sistólica es igual o supera los 140 mmHg y/o la diastólica alcanza o sobrepasa los 90 mmHg en dos tomas consecutivas con al menos 4 horas de diferencia entre ellas,

registrada dentro de la semana, o resulta mayor de 170/110 mmHg en una determinación aislada.

Pacientes ambulatorias requieren de, al menos, 10-15 minutos de reposo físico, previo a la medición. La medición de la tensión arterial en las enfermas internadas en la UCI se realizará preferentemente con esfigmomanómetro con columna de mercurio, provisto con un manguito de medida adecuada, colocado 2-3 centímetros por encima del codo, con la paciente en posición semirecumbente 30o a 45o y el torso descansando sobre el lecho, levemente lateralizada hacia la izquierda durante la segunda mitad del embarazo. Se efectuará el registro en el brazo derecho o en aquel en el que se obtenga el valor más elevado el miembro superior posicionado junto al tórax y a la altura de las cavidades cardíacas.

Circunferencia del brazo	Ancho de la bolsa
17-29 cm	11 cm
30-42 cm	12,5 cm
Bolsa estándar 11 x 26 cm Longitud 1,5 veces la circunferencia del brazo (SOGC 2008)	

**Tabla 5.** Tamaño del manguito del esfigmomanómetro

El brazo elevado por encima de la altura de las cavidades cardíacas determina que la presión registrada resulte menor que la real. Observamos que los sistemas de registro oscilo métrico automatizado en la UCI, por lo general subestiman los valores de tensión arterial sistólica cuando se los compara con los registros obtenidos mediante el esfigmomanómetro de mercurio o con las mediciones intra-arteriales. Por su parte, la presurometría automática ambulatoria sobreestima las presiones sistólicas y diastólicas, con respecto al método auscultatorio, aunque algunos prefieren este método en lugar de los controles aislados. Los tensiómetros anaeroides con que cuentan las instituciones deberán estar validados para su uso en embarazadas; serán calibrados, al menos dos veces al año, tomando como referencia el tensiómetro con columna de mercurio.

Un ritmo circadiano de la tensión arterial se encuentra presente, tanto en embarazadas normales, como en aquellas que padecen hipertensión gestacional o preeclampsia. Sin

embargo, en las preeclámpticas las oscilaciones son menos pronunciadas y, en la mitad de las mujeres, la presión arterial alcanza sus máximos valores en las primeras horas de la noche.

El valor de 90 mmHg de presión diastólica considerado como punto de corte para el diagnóstico de hipertensión en el embarazo, surge de observar que por encima del mismo la mortalidad perinatal se incrementa de manera significativa. En realidad, el punto de corte en 90 mmHg resulta de tomar un promedio entre 385 mmHg y 395 mmHg, valores que fueron determinados al relacionar la mortalidad fetal antes y después de las 36 semanas de embarazo, respectivamente.

Aquellas mujeres que aumentaron la presión sistólica en valores iguales o mayores de 30 mmHg, con un incremento de la tensión arterial diastólica igual o mayor de 15 mmHg durante el segundo o tercer trimestre, pero con valores por debajo de 90 mmHg, no presentan una evolución diferente a la que exhiben gestantes normotensas. Otros no coinciden con esta afirmación y observaron que, siendo durante del embarazo normal, el promedio de la presión diastólica de 70 mmHg, valores por encima de 85 mmHg identifican entre las semanas 11a-14a un grupo con mayor riesgo de padecer preeclampsia.

En el momento de establecer el diagnóstico, se descartarán otras causas de hipertensión arterial transitoria, entre las que mencionamos:

Hipertensión de “guardapolvo blanco”: define a aquellas mujeres sin tratamiento, con hipertensión arterial constatada durante los controles en el consultorio, pero con valores tensionales normales mientras desarrollan su vida habitual. Su prevalencia durante los meses iniciales del embarazo alcanza al 32% de las enfermedades y es algo mayor que es observada fuera del embarazo: 15-20%.

Estas últimas, desarrollarán hipertensión crónica en 8-40% de los casos mientras que, entre en grupo de las embarazadas con hipertensión de “guardapolvo blanco”, la mitad mantienen esta condición a través de la gestación, 40% desarrollarán hipertensión

gestacional y en el 8% se iniciarán, además, la proteinuria durante la segunda mitad del embarazo, configurando un cuadro de preeclampsia.

En estas enfermedades, se destaca la importancia de recurrir al monitoreo ambulatorio de la presión arterial y a la determinación periódica de la proteinuria durante la segunda mitad del embarazo. Más allá del embarazo, la tercera parte de estas mujeres desarrollarán hipertensión crónica esencial.

Hipertensión arterial enmascarada: son pacientes que presentan tensión normal en los controles efectuados en el consultorio y elevadas mientras desarrollan su vida habitual, diagnosticada mediante la presurometría ambulatoria.

Retención aguda de orina: podrá generar hipertensión arterial transitoria. Cuando la vejiga sobrepasa un contenido superior a los 300 mL aproximadamente, la estimulación nerviosa simpática es capaz de provocar un significativo incremento en los valores tensionales.

Por lo tanto, se destaca la conveniencia de mantener evacuada la vejiga espontáneamente o mediante una sonda en pacientes internadas en la UCI con deterioro del estado de conciencia de causa estructural o farmacológica.

## 2.4 Diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad.

La preeclampsia puede clasificarse en dos grupos denominados: sin criterios de severidad y con criterios de severidad. El diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad será considerado en presencia de ciertos síntomas y signos, y cuando la afectación orgánica resulte evidente a través de los datos del laboratorio, aún en ausencia de proteinuria. En concordancia con esta afirmación, también se tendrá por válido el diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad cuando los valores de hipertensión gestacional no proteinuria resulten iguales o superen 160/110 mmHg.



La extensión de la isquemia placentaria se vincula de manera directa con la severidad que adquiere la enfermedad. Con el agravamiento de la preeclampsia, las alteraciones fisiopatológicas propias de esta enfermedad alcanzan su máxima expresión. Los cambios principales incluyen la contracción de la volemia efectiva, la reducción del gasto cardíaco, el incremento de la reactividad vascular, el aumento de la permeabilidad capilar y la activación del consumo plaquetario.

El incremento de la presión arterial es solo una manifestación secundaria de la enfermedad, aunque, hasta la actualidad, un elemento clave para el diagnóstico clínico.

En ocasiones, el desarrollo de las formas más graves surge en el curso de 24-48 horas, si bien esta modalidad de presentación resulta infrecuente. Se considera que existe preeclampsia con criterios de severidad ante la presencia de uno o más de los siguientes signos.

- Presión arterial diastólica  $\geq 110$  mmHg, o sistólica  $\geq 160$  mmHg en dos ocasiones, con seis o más horas entre ellas, mientras la embarazada reposa en cama. - Algunos consideran  $\geq 170$  mmHg
- Creatininemia  $> 0.9$  mg/dL; la SEGO (2016) considera que el valor es  $> 1,2$  mg/dL
- Oliguria  $< 400$ - $500$  mL ó  $< 0,5$  mL/minuto/kg peso, durante 24 horas, con adecuada hidratación
- Cefaleas persistentes que no ceden con analgésicos comunes, habitualmente con paracetamol
- Plaquetopenia  $< 100.000/\mu\text{L}$
- Hemólisis microangiopática
- Proteinuria  $> 5$  g/día, o 3 cruces y más con tiras reactivas, en dos oportunidades con 4 horas de diferencia, hasta confirmar el dato cuantitativo. Algunas guías consideran el límite de proteinuria para considerar la severidad de la preeclampsia en 2 gramos/día.
- Hipoalbuminemia menor de 2 gramos/dL.
- Elevación de las transaminasas hepáticas al doble de los valores basales.
- Dolor en epigastrio o en hipocondrio derecho. Vómitos reiterados
- Alteraciones visuales: fopsias, visión borrosa, escotomas, hemianopsias, amaurosis

- Insuficiencia cardíaca
- Edema pulmonar o cianosis
- Síndrome ascítico-edematoso
- Hiperreflexia osteotendinosa – eclampismo –
- Eclampsia
- Alteraciones del estado de conciencia: obnubilación, desasosiego, excitación.

Valores elevados de presión diastólica demostraron ser uno de los índices de mayor importancia en el momento de determinar el nivel de gravedad de la preeclampsia

Como ya se explicó en el capítulo precedente, exprofeso incluimos a la eclampsia dentro de las formas graves de la enfermedad. Inicialmente, la presencia de cefaleas fue atribuida al vaso espasmo arterial; actualmente se discute si la causa es la vasodilatación por pérdida de la autorregulación del FSC y el edema cerebral consiguiente. Los trastornos visuales resultan de la isquemia sufrida por la retina producto del espasmo arterial.

Por su parte, los síntomas gastrointestinales, como epigastralgias, náuseas y vómitos, son debidas a la afectación hepática, resultado de la obstrucción del flujo sanguíneo sinusoidal, con congestión glandular y distensión de su cápsula. Algunos autores cuestionaron la inclusión en la categoría de severidad, a enfermas con aumento aislado de las transaminasas, aduciendo que otras causas, relativamente frecuentes en la población obstétrica, pudieron justificar este hallazgo.

como por ejemplo la obesidad y/o el síndrome metabólico, o la toxicidad ejercida sobre el hígado por algunos fármacos. Especial atención recibirá este aspecto cuando se trata de seleccionar aquellas enfermas que requieran inmediata interrupción de la gestación.

Al respecto, deberán considerarse estos diagnósticos diferenciales y, ante la duda, efectuar el monitoreo diario de los niveles de transaminasas, antes de tomar esa decisión. Un incremento significativo de sus valores en el lapso de 48 horas fue vinculado con una evolución materna adversa.

En ausencia de proteinuria, el diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad será considerado si se asocia con cefaleas, náuseas y vómitos, dolor epigástrico o en hipocondrio derecho, plaquetopenia o elevación de las enzimas hepáticas.

## 2.5 Complicaciones

La presencia de náuseas y vómitos, el dolor epigástrico, las cefaleas y algunas variables en el laboratorio como elevados valores de LDH, hiperuricemia y aumento de las transaminasas, se vincularon con la posibilidad de desarrollar complicaciones maternas.

En las circunstancias mencionadas, las probables complicaciones son:

- Hemorragia cerebral.
- Isquemia y edema cerebral.
- Edema agudo de pulmón cardiogénico o no cardiogénico.
- Insuficiencia renal aguda oligoanúrica o no oligoanúrica.
- Hematoma subscapular hepático y hemoperitoneo.
- Coagulo Patía por consumo o coagulación intravascular diseminada.
- Desprendimiento placentario.
- Sufrimiento o muerte fetal.

Debe destacarse que, estas complicaciones podrán surgir aún en pacientes que presentan hipertensión leve a moderada y niveles relativamente bajos de proteinuria halló correlación entre las complicaciones maternas y los valores elevados de hipertensión diastólica.

Las formas graves que exhiben rápida progresión de la enfermedad, se vinculan con elevado riesgo de padecer desprendimiento placentario, tanto en primigestas como en multíparas. La presencia de signos de irritabilidad uterina, manifestado por contracturas frecuentes o sostenidas y dolor hipogástrico, y/o desaceleraciones cardíacas fetales

variables recurrentes o tardías, expresan la posibilidad de desprendimiento placentario en curso.

La principal causa de mortalidad materna por preeclampsia en países desarrollados se vincula con la insuficiencia respiratoria; mientras que la insuficiencia placentaria y el grado de prematuridad ejercen un fuerte impacto sobre morbi-mortalidad perinatal. En Sudáfrica, preeclampsias tardías se vincularon con bajo desarrollo fetal en el 29% de los casos y 2% de muertes fetales; mientras que el 31% de las mujeres presentaron diversas complicaciones y 13% de riesgo de progresión hacia la eclampsia.

Los neonatos con 35-37 semanas de embarazo, nacidos de enfermas con preeclampsia o hipertensión gestacional tienen mayor requerimiento de cuidados intensivos que los nacidos de madres normotensas, independientemente de la severidad de la enfermedad hipertensiva; la necesidad de este recurso impone el nacimiento en centros de tercer nivel.

Además, debemos considerar aquellas complicaciones maternas vinculadas de manera directa con el tratamiento, como lo es el edema pulmonar producto de la sobrehidratación, o la depresión ventilatoria por acción del sulfato de magnesio. Sin embargo, las causas que conducen a la mortalidad materna y perinatal se vinculan, en gran medida, con el cuidado sub-estándar, en particular el diagnóstico tardío.

Tratamiento de la preeclampsia con criterios de severidad:

Los objetivos del tratamiento en nuestras enfermas fueron:

- Controlar la hipertensión arterial
- Prevenir las convulsiones
- Reducir la repercusión de la hipertensión arterial sobre órganos blancos.
- Evaluar la oportunidad de efectuar el parto de acuerdo con la condición fetal, dado que la enfermedad

se resuelve con la interrupción del embarazo.

Las medidas generales incluyen el reposo en decúbito lateral izquierdo y una dieta normo

sódica. El uso de drogas para el control de la presión arterial deberá contemplar:

- la inocuidad del fármaco para el feto, evitando teratogenicidad y fetotoxicidad
- mantener el flujo sanguíneo útero-placentario, cerebral y renal, evitando:

la caída brusca de las cifras de hipertensión arterial inicial

obtener valores tensionales sistólicos menores de 140 mmHg y diastólicos por debajo de 90 mmHg.

## 2.6 Prevención de la eclampsia:

El sulfato de magnesio será indicado en todas las mujeres que padecen eclampsia o formas de hipertensión gestacional o preeclampsia con criterios de severidad.

Los protocolos para el uso profiláctico del sulfato de magnesio indican que la dosis inicial será de 4 gramos, seguido de una infusión de 1 gramo por hora y bolos adicionales de 2-4 gramos si una convulsión surgiera durante la infusión o luego de finalizada la misma.

Las cefaleas persistentes y la hiperreflexia osteotendinosa fueron considerados signos de

alarma

motivó la

Sulfato de Magnesio	
<u>Dosis de carga:</u>	2,5 gramos en infusión intravenosa durante 15-30 minutos
<u>Dosis de mantenimiento:</u>	1,5 gramos/hora en infusión intravenosa durante 24 horas. La solución se preparó diluyendo 30 ampollas de sulfato de magnesio de 1,25 gramos cada una hasta completar 500 mL de solución de dextrosa al 5%, administrada a razón de 21 mL/hora.

que

inmediata administración de la dosis de carga con sulfato de magnesio.

Confirmado el diagnóstico de preeclampsia con criterios de severidad, todas nuestras enfermas recibieron profilaxis de las convulsiones con sulfato de magnesio. Los efectos secundarios que habitualmente provoca la dosis inicial arriba mencionada, motivó que redujéramos la misma a casi la mitad, mientras incrementábamos la dosis horaria, con excelente tolerancia e igual efectividad,

Con esta dosificación se intentó alcanzar el denominado rango terapéutico, que se encuentra muy por encima de la concentración plasmática normal.

Cuando durante la infusión del magnesio, la diuresis horaria se redujo por debajo de 0,5 mL/kg peso, se procedió a la expansión de la volemia con una alícuota de 250 ml de solución fisiológica que, de resultar necesario, se repitió para obtener el incremento del ritmo diurético.

Alcanzado un volumen infundido de 500 mL sin respuesta diurética, se procedió a suspender la infusión de magnesio. En un caso que cursaba el periodo inmediato post-cesárea, la infusión de magnesio causó depresión ventilatoria que obligó a la supresión de la infusión y motivó el apoyo ventilatorio mecánico durante algunas horas.

## Capítulo 3.- Síndrome HELLP

Dentro de las preeclampsias con criterios de severidad se encuentra el síndrome HELLP, caracterizado por la existencia de anemia hemolítica no autoinmune, plaquetopenia por consumo, y trombosis sinusoidal con isquemia o necrosis hepática peri-portal. Tomando como base estos hallazgos, creó el acrónimo HELLP, que expresa la relevancia otorgada a los hallazgos bioquímicos, como condición necesaria para el diagnóstico. Se presenta en el 0,17 a 0,85% de los embarazos y en el 4-14% de aquellas mujeres que padecen preeclampsia; además, el síndrome HELLP comprende al 10-20% de las afectadas de preeclampsia con criterios de severidad y 10% de las eclámpticas.

Las mujeres con síndrome HELLP suelen tener mayor edad y número de partos que el resto de aquellas que padecen preeclampsia con criterios de severidad. El 72 % de los casos son reconocidos durante el periodo prenatal, más frecuente a partir de la 34a semana del embarazo, siendo el resto identificado en el transcurso de la primera semana del puerperio. Quince por ciento de los casos se desarrollan en el curso del segundo trimestre, 8% entre la 17a y 20a semana, y el 7% entre la semana 20a a 26a . Su presencia antes de la 20a semana resulta excepcional.

Entre los factores de riesgo para padecer el síndrome se citan a la obesidad – IMC  $330 \text{ kg/m}^2$  -, la hipertensión crónica, la diabetes pre gestacional y el embarazo múltiple.

### Criterios Diagnósticos:

En la mayor parte de las pacientes, los síntomas al inicio son inespecíficos como astenia, hiporexia y náuseas. En el 80% de los casos las enfermas expresan algún grado de dolor en el hipocondrio derecho, náuseas seguida de vómitos en el 44% de las mujeres, y en el 50-60% de ellas resulta manifiesta la retención hidrosalina con oliguria y edema en el transcurso de la semana que precede a la consulta. En ocasiones, las alteraciones en los

datos del laboratorio clínico que identifican a la enfermedad podrán aparecer días más tarde, de allí la importancia de repetir los estudios, si las primeras determinaciones no resultaron definitivas por apenas sobrepasar los valores bioquímicos su rango normal.

Enfermas que manifiesten astenia, anorexia, adinamia, náuseas persistentes, vómitos, dolor epigástrico o sangrado en mucosas con o sin hipertensión arterial, más allá de las 48 horas del nacimiento, deberán evaluarse ante la posibilidad de un síndrome HELLP durante el puerperio.

Los síntomas gastrointestinales mencionados se encuentran presentes en más de la mitad de las enfermedades con síndrome HELLP clase 1, y deberán considerarse como signos orientadores de su presencia en enfermas que cursan con preeclampsia. La frecuencia con que el dolor abdominal se presenta se incrementa a medida que la enfermedad adquiere mayor gravedad: 13% en preeclámpticas con criterios de severidad, 16% en el síndrome HELLP clase 3, 33% en la clase 2 y 50% en la clase 1.

El dolor abdominal podrá preceder al aumento de las transaminasas y de la plaquetopenia. Además, se jerarquizará su aparición ya que resulta de la posible existencia de edema hepático o la presencia de un hematoma parenquimatoso y, además, como síntoma vinculado con la severidad del cuadro, teniendo en cuenta que plantea la posibilidad de interrumpir la gestación.

Ante la presencia de decaimiento del estado general, náuseas, vómitos y/o dolor en el epigastrio o hipocondrio derecho deberá sospecharse la existencia de síndrome HELLP, aún en ausencia de hipertensión y/o proteinuria.

Esta situación destaca la importancia de solicitar en forma periódica estudios de laboratorio que incluyan el recuento plaquetario y los valores de transaminasas hepáticas en todas aquellas enfermas que cursan con preeclampsia.

### 3.1 Complicaciones.



Diversas publicaciones asocian el síndrome HELLP con elevada prevalencia de complicaciones graves: convulsiones, síndrome de distrés respiratorio del adulto, insuficiencia renal aguda, desprendimiento placentario, coagulación intravascular diseminada y hematomas hepáticos.

Las formas completas de síndrome HELLP presentan mayor número y gravedad de las complicaciones que el HELLP incompleto y que las diversas presentaciones de la preeclampsia. Se refirió una elevada morbi-mortalidad entre aquellas enfermas que asocian el síndrome HELLP con la eclampsia.

#### Complicaciones renales:

La endotelios glomerulares representa la lesión renal característica de la preeclampsia y se manifiesta desde la etapa inicial de la enfermedad con caída del filtrado glomerular y proteinuria de grado variable. El compromiso de la función renal, es más frecuente de observar en pacientes con síndrome HELLP que en el resto de las preeclámpticas.

Recientes estudios sugieren que algunas mujeres que desarrollarán preeclampsia, y en particular síndrome HELLP, pueden presentar proteinuria persistente, mayor de 300 mg/día, como primera manifestación de la enfermedad, mientras la tensión arterial es aún normal. En la preeclampsia con criterios de severidad, la proteinuria puede alcanzar valores compatibles con síndrome nefrótico superando 3,5 gramos/día, alcanzando el criterio de gravedad cuando los valores sobrepasan 5 gramos/día.

La hipovolemia arterial efectiva y la hemoglobinuria producto del hemólisis, contribuyen a deteriorar la función renal. Debe descartarse otras causas de fallo renal asociadas, como las asociadas a hemorragias periparto, desprendimiento placentario e infecciones. En la mayor parte de los casos, las enfermas presentan retención nitrogenada de grado leve a moderado,

En la preeclampsia y el síndrome HELLP resultó un hallazgo constante la hipovolemia arterial efectiva y la vasoconstricción sistémica. Ambas, asociadas con cierto grado de

hemoglobinuria, contribuirían en alguna medida al desarrollo de necrosis tubular aguda. Como ya se mencionó, aproximadamente el 10% de las enfermas que padecen síndrome HELLP clase 1 ó 2 presentan hematuria macro o microscópica.

La coagulopatía por consumo es una complicación infrecuente del síndrome HELLP y se asocia con elevada morbilidad. la existencia de una estrecha asociación entre la coagulopatía por consumo sub-clínica y el síndrome HELLP cuando se utilizaron métodos altamente sensibles para su diagnóstico. En nuestra casuística, solo en un caso observamos coagulopatía por consumo y puede especularse que la interrupción precoz del embarazo pudo influir al evitar un mayor número de hematomas retro placentarios.

Complicaciones encefálicas:

El síndrome HELLP forma parte del grupo de preeclampsias con criterios de severidad y la posibilidad que surjan convulsiones se encuentra siempre presente. En consecuencia, las complicaciones encefálicas no difieren de aquellas observadas en las patologías mencionadas, que se analizan en detalle en el capítulo siguiente. Sin embargo, dos caracteres distintivos del síndrome HELLP generaron inquietud ante la posibilidad que contribuyeran a la fisiopatología de la complicación encefálica.

Los bajos niveles de plaquetas generan condiciones para que, en presencia de una hemorragia intracraneana, la lesión se extienda más allá de los volúmenes observados en quienes carecen de la misma.

Esta apreciación no incluye la posibilidad de causar hemorragia encefálica espontánea, referida en presencia de plaquetopenias extremas, menores de 5.000/ $\mu$ L, que difícilmente de encuentren presentes en el síndrome HELLP. A favor de esta última afirmación, la mayor parte de las enfermas con hemorragias encefálicas correspondieron a síndrome HELLP clase 2.

la posibilidad que la oxi-hemoglobinemia producto del hemólisis, constituya un factor corresponsable del vaso espasmo cerebral. Esta afirmación se establece por

comparación con el vaso espasmo observado en las hemorragias subaracnoideas, situación en la que la oxihemoglobina induciría contracción del músculo liso arteriolar. Si bien la existencia de vaso espasmo cerebral en la preeclampsia y en el síndrome HELLP fue confirmada mediante ecografía Doppler transcraneana a través del aumento de las velocidades del flujo sanguíneo con incremento del índice de pulsatilidad,

Complicaciones respiratorias:

Esta situación se presenta en el contexto de las modificaciones fisiológicas que impone la gestación. Durante el embarazo, el volumen líquido extracelular, tanto el intra como el extravascular, se incrementa progresivamente hasta arribar al parto, y aún más en el puerperio inmediato, al aumentar el volumen intravascular por reabsorción del edema.

En la preeclampsia, incluyendo el síndrome HELLP, el volumen intravascular disminuye, con acumulación manifiesta de líquido intersticial, aunque en ocasiones el edema resulta inaparente. El principal motivo de extravasación, reside en una alteración de la permeabilidad capilar y en la disminución de la presión oncótica que llega a valores de 17-18 mmHg en quienes padecen la enfermedad.

En el último trimestre del embarazo normal, se aprecia una disminución de la concentración de albúmina sérica entre 20-50% con respecto al periodo pre-gestacional, y caída de la presión oncótica a valores promedio de 22 mmHg. Este cambio resulta del aumento del volumen plasmático, con hipoalbuminemia relativa. Además, se demostró incremento del catabolismo proteico sin aumento de la síntesis.

El descenso aislado de la presión oncótica, no se acompaña de edema pulmonar debido en parte a la caída concomitante de la presión coloidosmótica pericapilar y al aumento del flujo linfático intersticial; sin embargo, el “umbral de tolerancia” al eventual incremento de la presión hidrostática capilar se reduce.

### 3.2 Criterios de gravedad.

Condiciones preexistentes como hipertensión arterial crónica, diabetes tipo 1, nefropatía o lupus eritematoso sistémico, se vinculan con peor pronóstico. Una vez desarrollada la enfermedad, niveles más bajos de plaquetopenia se relacionan con mayor prevalencia de complicaciones.

La brusca caída de la tensión arterial asociada con dolor abdominal podría indicar la ruptura de un hematoma hepático en la cavidad abdominal. En otras ocasiones resulta una manifestación de desprendimiento placentario. Enfermas con marcada ascitis, por encima de 1000 mL, cursan con mayor índice de complicaciones cardíacas y pulmonares. El desarrollo del síndrome HELLP durante el puerperio aumenta el riesgo de presentar insuficiencia renal y edema pulmonar.

Los niveles de transaminasas, LDH y bilirrubinemia retornan a sus valores normales entre el tercer y séptimo día postparto, mientras que el recuento plaquetario sobrepasa el límite de 100.000/ $\mu$ L al cabo del tercero o cuarto día.

Por encima del nivel mencionado, el uso de heparinas de bajo peso molecular para el tratamiento antiagregante plaquetario resulta una necesidad, teniendo en cuenta que existirá una hiperplaquetosis reactiva que predispondrá a los fenómenos tromboticos. Se mencionó que 11% de las enfermas presentan complicaciones tromboembólicas en el curso del puerperio.

### 3.3 Conducta Terapéutica.

Todas las pacientes deben ingresar en áreas de cuidados críticos obstétricos en centros asistenciales de tercer nivel. Para el tratamiento se tomarán en cuenta lo siguientes:

- Edad gestacional
- Evaluación del estado materno-fetal
- Resultados del laboratorio
- Control de la tensión arterial
- Prevención de las convulsiones

El efecto que los corticoides ejercen sobre las plaquetas es desconocido, aunque se sugiere que su acción es inmunológica. Reducirían la adhesividad plaquetaria y ejercerían un efecto anti-inflamatorio a nivel del endotelio comprobó la reducción en los niveles plasmáticos de algunas citocinas pro-inflamatorias, bajo el efecto de la dexametasona.

Luego de utilizar los corticoides, con la finalidad de promover la maduración pulmonar fetal en prematuros se observó que, bajo los efectos de este tratamiento, algunas enfermas con síndrome HELLP lograban estabilizar transitoriamente su condición clínica y humoral. A partir de entonces se efectuaron algunos estudios con dexametasona en “altas dosis”, así catalogadas por duplicar las utilizadas para los fines propuestos inicialmente.

Los corticoides aceleraron la normalización de la presión arterial media, el ritmo diurético, el recuento plaquetario, los valores de LDH y de la TGP. Tanto la dexametasona como la betametasona son glucocorticoides sintéticos de acción prolongada, con una vida media de 36 a 54 horas aproximadamente, y una acción anti-inflamatoria 25-30 veces superior a la hidrocortisona. La dexametasona por vía intravenosa podría brindar mayores beneficios que la betametasona, aunque las dosis y la vía de administración no fueron equivalentes en los estudios efectuados.

Se recomienda utilizar dos dosis de 12 mg de dexametasona cada 12 horas e interrumpir la gestación a continuación y no más allá de las 48 horas de establecido el diagnóstico y una vez completada las dosis referidas. En nuestras pacientes administramos 16 mg de dexametasona para obtener la maduración pulmonar fetal en dos terceras partes de las gestantes, y desconocemos que influencia pudo ejercer la misma sobre el curso de la enfermedad.

### 3.4 Plasmaféresis.

Por lo general, el síndrome HELLP se presenta en el transcurso del tercer trimestre del

embarazo o en el puerperio inmediato y en la mayor parte de los casos se resuelve mediante la interrupción de la gestación. La indicación de plasmaféresis quedará reservada para aquellos casos en los que, valores extremadamente bajos en el recuento plaquetario representen riesgo de sangrado encefálico y en presencia de hemólisis acentuada y persistente.

- plaquetopenia menor de 30.000/ $\mu$ L por 72 horas o más.
- anemia hemolítica microangiopática con niveles de LDH superiores a 1000 U/L.
- necesidad de transfusiones frecuentes para mantener el hematocrito, en ausencia de sangrado.

Mediante el recambio plasmático se remueven intermediarios inflamatorios y componentes vaso activos, al mismo tiempo que se aportan factores de la coagulación y albúmina. Durante la gestación, el procedimiento no arrojó resultados satisfactorios.

En el puerperio, el tratamiento con plasmaféresis podrá incrementar el recuento plaquetario cuando los valores alcanzan niveles críticos con riesgo de hemorragia encefálica, si la respuesta a los corticoides estuvo ausente.

Desconociéndose la etiopatogenia de la preeclampsia y el síndrome HELLP, la utilización de la plasmaféresis toma como base la experiencia clínica publicada, colaboradores trataron siete puérperas con preeclampsia con criterios de severidad y síndrome HELLP, con recuentos plaquetarios menores de 30.000/ $\mu$ L y disfunción multiorgánica, mejorando el cuadro clínico humoral con el uso de plasmaféresis. Iguales resultados se obtuvieron en otras pequeñas series.

Una de las dificultades prácticas para iniciar la plasmaféresis surge de la necesidad de colocar un catéter venoso central en presencia de severa plaquetopenia, como así también definir el régimen de anticoagulación para llevar a cabo el procedimiento.

La plasmaféresis deberá efectuarse diariamente. Si bien no se determinó el volumen del intercambio plasmático óptimo, se acepta que 1,5 volemias resultarán adecuadas y no

deberá ser menor de 1, entre 45 y 80 mL/kg peso. Si se observara resistencia a la plasmaféresis deberá incrementarse su frecuencia de las sesiones a dos por día.

Las complicaciones mas frecuentes de observar con la plasmaféresis son las reacciones alérgicas, que en algunas series llega hasta 25%, edema pulmonar cardiogénico por sobrecarga circulatoria o edema no cardiogénico, por daño alveolo-capilar secundario a reacciones inmunológicas vinculadas con el plasma fresco congelado.

Otras complicaciones incluyen hipocalcemia, arritmias cardíacas, infecciones vinculadas con el procedimiento y, aunque infrecuente, se debe tener en cuenta la posibilidad de desarrollar plaquetopenia vinculada con la plasmaféresis, situación que observamos recientemente en una enferma no gestante con púrpura trombótica trombocitopenia.

En dos casos que publicamos de síndrome HELLP, la plaquetopenia menor de 50.000/ $\mu$ L sin respuesta a los corticoides, motivó el inicio de plasmaféresis con buena respuesta, sin posterior recaída al interrumpir el procedimiento. Como en otras series, no podrá aseverarse si la mejoría fue debida al procedimiento utilizado, o producto de la evolución natural de la enfermedad. Para dilucidar esta incógnita, se requerirá de estudios prospectivos aleatorizados.

La plasmaféresis deberá continuarse hasta la remisión del cuadro clínico con mejoría del estado neurológico, elevación del recuento plaquetario por encima de 150.000/ $\mu$ L, descenso de la LDH y disminución del número de esquistocitos, por varios días.

Se recomienda continuar el procedimiento dos días después de lograr remisión clínica y humoral, luego espaciar las sesiones a día por medio para evitar recaídas. La duración total de la plasmaféresis hasta lograr la remisión de la enfermedad, insume un tiempo variable.

### 3.5 Otros tratamientos.

Considerando el estado pro inflamatorio y pro coagulante que ostenta la preeclampsia

con criterios de severidad en general y el síndrome HELLP en particular, se sugirió el uso de proteína C activada recombinante, sin experiencias clínicas publicadas hasta este momento.

En un estudio prospectivo, se utilizó antitrombina - AT-III - en preeclámpticas con menos de 35 semanas de gestación, no observándose ningún beneficio evolutivo.

El legrado de la cavidad uterina, luego de la remoción completa de la placenta, pretendió eliminar todo resto placentario que pudiera persistir en la cavidad, incluyendo la decidua, ante la posibilidad que estos podrían retrasar la recuperación de la enfermedad. Mediante esta conducta no se logró mayor beneficio.

Interrupción de la gestación:

Es el único tratamiento con efectividad reconocida. No existe ningún motivo que justifique prolongar el embarazo más allá de la semana 34a, en enfermas con síndrome HELLP.

En casos seleccionados – HELLP clase 3 “estables” y sin compromiso orgánico grave - podrá intentarse prolongar la gestación el tiempo necesario hasta completar la administración de las dos dosis de corticoides requeridas para la maduración pulmonar fetal y luego completar el periodo de espera de 24-48 horas para obtener el máximo efecto de este tratamiento, antes de interrumpir el embarazo.

Con 34 o más semanas se procederá a la interrupción de la gestación transcurridas 48-72 horas de administrada la primera dosis de betametasona para inducir la maduración pulmonar fetal; una vez controlada la tensión arterial y efectuada la dosis de carga con sulfato de magnesio.

Se propuso prolongar aquellos embarazos con menos de 34 semanas con la finalidad de lograr maduración fetal con menor morbi-mortalidad perinatal. Para lograr este objetivo, se requiere monitoreo estricto de las condiciones materno-fetales, que permita identificar con rapidez signos clínico-humorales de agravamiento, para alertar sobre la necesidad



inmediata de interrumpir el embarazo.

Parto o cesárea:

La presencia de síndrome HELLP no justifica la indicación de operación cesárea en todos los casos. En ausencia de complicaciones, pacientes con síndrome HELLP en trabajo de parto o con ruptura de membranas y cuello favorable, podrían llevar adelante el parto vaginal. De acuerdo a la inducción del parto con ocitocina o prostaglandinas es aceptable si la edad gestacional supera las 32 semanas, la presentación es cefálica.

La indicación de cesárea será considera con edad gestacional menor de 32 semanas con retardo de crecimiento intrauterino u oligohidramnios y puntuación de Bishop menor de 5, presencia de hematoma hepático subcapsular, sospecha de desprendimiento placentario, cesárea previa, fallo en la inducción del parto y/o deterioro de la condición clínica materna.

Se refiere un 87% de cesáreas en pacientes con síndrome HELLP y edad gestacional por debajo de 30 semanas, ya que la inducción del parto fue más exitosa entre aquellas con más de 30 semanas de embarazo, que en quienes no alcanzaron esa edad.

En caso de optar por cesárea, es aconsejable colocar drenaje intraabdominal y suturar la piel con puntos separados para identificar y facilitar el drenaje de probables hematomas durante el puerperio a causa de la. Se sugirió que el drenaje permanezca por espacio de 24-48 horas, teniendo en cuenta que hematomas e infecciones de la herida ocurren en 25% de los casos.

## **Capítulo 4.- Hipertensión crónica y preeclampsia sobreimpuesta.**

