



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia

HIPERTENSION AGUDA DEL EMBARAZO (PREECLAMPSIA SEVERA)

ESTUDIO CLINICO EN PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA

Que para obtener el Titulo de:

LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

Presenta:

Martha Lilia Bernal Becerril



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

Pág.

<u>INTRODUCCION</u>	1
Objetivos	2
I. <u>MARCO TEORICO</u>	4
1.1 Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino	4
1.2 Cambios fisiológicos durante el embarazo	20
1.3 Enfermedades hipertensivas del embarazo	36
1.4 Hipertensión aguda del embarazo	39
1.5 Diagnóstico	57
1.6 Historia Natural de la Enfermedad Hipertensiva Aguda en Embarazos no tratados.	70
II. <u>HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA</u>	84
1. Identificación	84
2. Perfil del paciente	84
3. Exploración física	88
4. Datos complementarios	91
5. Historia Natural de una paciente con Preeclampsia severa	93

III.	<u>PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA</u>	97
	3.1 Desarrollo del plan	99
	CONCLUSIONES	114
	SUGERENCIAS	115
	BIBLIOGRAFIA	116
	GLOSARIO DE TERMINOS	119

INTRODUCCION

Los trastornos hipertensivos del embarazo son complicaciones comunes y responsables de la mayoría de las muertes maternas y fetales. Y como causa de mortalidad perinatales son todavía más importantes. La etiología de la enfermedad Hipertensiva Aguda del Embarazo sigue siendo desconocida, sin embargo se mantiene entre los problemas obstétricos más importantes sin resolver.

Clínicamente se cuenta con datos muy fáciles para valorar el grado de severidad en que se puede encontrar una paciente, pues una buena supervisión prenatal, con la detección precoz de los signos y síntomas de una preeclampsia próxima y un tratamiento oportuno, consigue en muchos casos la mejoría suficiente para que el desenlace del embarazo sea para el niño y la madre casi siempre, un estado satisfactorio.

En este trabajo se presenta el caso de una paciente con Enfermedad Hipertensiva Aguda del Embarazo, este caso se siguió por espacio de 30 días y se realizaron todas las acciones de enfermería necesarias, que permitieron conocer su evolución. Para su realización se aplicaron los pasos que tiene el Proceso de Atención de Enfermería, se hizo uso de la investigación documental para la estructuración del marco teórico y conceptual; a través de fichas bibliográficas para la

revisión de la literatura, elaborándose fichas de trabajo como las de resumen, las de extracto digesto y las textuales. Utilizando también la observación y el interrogatorio, como investigación de campo, en el que se aprovecharon las fuentes directas que son el paciente, para obtener su historia clínica, jerarquizar problemas, elaborar un diagnóstico de Enfermería y un plan de atención.

El campo de la investigación lo constituye una paciente de 22 años de edad, cursando la semana 35 de su embarazo con diagnóstico de Preeclampsia severa, que se encuentra hospitalizada en el 5o. piso del Hospital de Gineco Obstetricia # 4, Dr. Luis Castelazo Ayala, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Objetivos:

Analizar la información sobre la Enfermedad Hipertensiva Aguda del Embarazo, conociendo así las variantes en cuanto a la sintomatología de los diferentes grados de esta enfermedad.

Elaborar una Historia Clínica de Enfermería para detectar de manera más directa los problemas del paciente con preeclampsia severa y así establecer un diagnóstico de enfermería.

Planear la atención de Enfermería, de manera eficaz y realizable, con base en los problemas detectados en la paciente.

Proporcionar una atención lo más óptima posible al paciente, reflexionada científicamente, para que así el tratamiento establecido esté acorde con la sintomatología que se presenta en la enfermedad.

Dar a conocer los resultados de la aplicación del Proceso de Atención de Enfermería a una paciente preecláptica severa.

I. MARCO TEORICO

1.1 Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.

Con objeto de comprender mejor los cambios que ocurren durante el embarazo y la patología que trataremos, es necesario conocer la anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino.

La función coordinada de los órganos y las glándulas que lo componen consiste en producir óvulos, retener y alimentar el huevo fertilizado mientras crece el feto y finalmente liberar este último bien desarrollado.^{1/}

Para facilitar el estudio del aparato reproductor femenino, se divide en órganos genitales externos y órganos genitales internos.

Los órganos genitales externos son:

Monte de Venus

Labios mayores

Labios menores

Clítoris

Vestíbulo

Meato urinario

Glándulas de Bartholín

1/ Bookmiller; Enfermería obstétrica, p. 43,

Glándulas de Skene

Himen

Horquilla

Periné

Que en designación colectiva se les conoce como vulva.

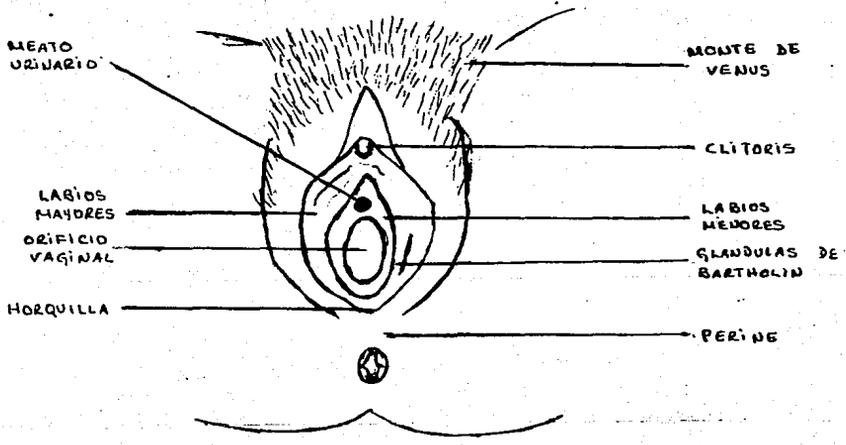
Monte de Venus:

Es una elevación de tejido graso situada por encima de la sínfisis del pubis, que en la pubertad se cubre de vellos, formando un triángulo de base superior.

A partir del monte del pubis se extienden hacia abajo y hacia atrás dos pliegues longitudinales de piel denominados labios mayores, los cuales tienen abundante tejido graso, glándulas sudoríparas y sebáceas y están constituidas por tejido celular, tejido conectivo y parte de los ligamentos redondos, pues éstos terminan en los bordes superiores de los labios mayores quienes también protegen las partes internas y delicadas de la vulva.

Los labios menores; son dos pliegues de piel, paralelamente y por dentro de los labios mayores. Ricamente provistos de vasos sanguíneos, contienen numerosas glándulas sebáceas y relativamente pocas sudoríparas, no tienen vellos. Se unen en la parte alta para formar

ORGANOS GENITALES EXTERNOS



el prepucio que cubre al clítoris. Hacia atrás se desvanecen y se aproximan a la línea media en donde se unen y esta porción constituye la horquilla.

Clítoris; se trata de un pequeño órgano cilíndrico y eréctil, situado por encima del meato urinario, consta de glande, cuerpo y dos pilares. Es homólogo al pene del hombre. El glande está formado por células fusiformes y el cuerpo contiene los dos cuerpos cavernosos en cuyas paredes hay fibras musculares lisas. Los pilares son estructuras largas y estrechas que se inician en la cara inferior de cada rama isquiopúbica y que se unen inmediatamente por debajo de la porción media del arco púbico para formar el cuerpo del clítoris.^{2/} Llega a medir de uno a dos centímetros de longitud. El glande está provisto de abundantes terminaciones nerviosas, vasos sanguíneos, es extremadamente sensible y está constituido por tejido eréctil (cuerpos cavernosos).

Vestíbulo; es una área limitada por los labios menores, que se extiende desde el clítoris hasta la horquilla y contiene el orificio uretral y la vagina. A cada lado de la uretra se encuentran los conductos de las glándulas parauretrales o de Skene, que producen moco que lubrica al vestíbulo.

2/ Hellman Louis H.; Williams Obstetricia, p. 11

También existen otras dos aberturas de las glándulas de Bartholín que se ubican en la pared vaginal, abriéndose sus conductos que se localizan en el vestíbulo debajo del músculo constrictor de la vagina, estas glándulas secretan material mucoso durante la excitación sexual.

Meato urinario; está situado en la línea media del vestíbulo por encima del orificio vaginal. Este orificio tiene forma de hendidura por donde desemboca la uretra hacia el exterior.

Orificio vaginal; ocupa la porción inferior del vestíbulo y es de forma y tamaño variable y posteriormente se encuentra el himen, que es una membrana anular que cubre parcialmente la entrada de la vagina; está constituida por dos capas de tejido fibroso según Mahran y Saleh, carece de elementos glandulares y musculares, su inervación nerviosa es discreta. Se rompe al primer contacto sexual y los bordes del desgarramiento cicatrizan pronto, quedando dividido permanentemente. Después del parto, especialmente en mujeres multiparas sólo quedan pequeños nódulos de tejido himenal conocidas como carúculas mirtiformes.

Vagina; es un conducto músculo membranoso que se extiende desde la vulva hasta el útero y se encuentra entre la vejiga urinaria y el recto, mide aproximadamente de 6 a 8 centímetros en parte ante-

rior y unos 7.10 centímetros en su parte posterior. Está dirigida hacia arriba y atrás, extendiéndose unos 2 centímetros encima del cuello del útero formando así los fondos de saco anterior, posterior y laterales, que tienen gran importancia clínica, ya que a través de sus delgadas paredes se pueden palpar los órganos internos pélvicos. Sus paredes están revestidas de mucosa que forman pliegues que se conocen como arrugas que se extienden durante el parto permitiendo un aumento considerable del conducto vaginal. Este conducto es el que recibe al órgano masculino para la cópula, facilita el paso de los espermatozoides, por él atraviesan el flujo menstrual y otras secreciones procedentes del útero y además por él pasa el feto en su camino hacia la vida extrauterina.

Perineo: anatómicamente es el nombre que se le da a la región que se extiende desde el arco púbico hasta el ano. Técnicamente es solamente la zona que se extiende desde la horquilla hasta el ano, intervienen en su formación los músculos y fascias del diafragma urogenital y pélvico. El diafragma urogenital pasa a través del arco púbico por encima de la fascia perineal superficial o fascia de Colles y está formado por los músculos perineales transversos y el constrictor de la uretra. El diafragma pélvico está formado por dos músculos, el coccígeo y el elevador del ano, que está compuesto, a su vez, de tres porciones: iliococígeo, pubococígeo y pubo-

Los cuales forman una banda que sostiene las estructuras pélvicas; entre ellas pasan la uretra, la vagina y el recto. Los músculos puborrectales y pubococcígeo constriñen la vagina y el recto y forman el esfínter rectal. El rafe medio de los elevadores del ano, entre el ano y la vagina, está reforzado por el tendón central del perineo. Las arterias hemorroidal y pudenda brindan el riego sanguíneo principal. Los nervios pudendos invierten la aponeurosis, músculos y piel del perineo. Estos nervios se infiltran cuando se procede a la anestesia local, durante el parto o cuando se necesita efectuar reparación perineal.

El perineo tiene gran importancia obstétrica por su distensibilidad y su intensa resistencia a la tracción, en ocasiones es necesario cortarlo para facilitar el nacimiento, ya que si no es así puede haber desgarros que posteriormente pueden causar problemas fisiológicos, sobre todo durante la relación sexual.

Los órganos genitales internos son:

Utero

Cérvix

Ítsmo

Cuerpo

Trompas de Falopio

Porción intersticial

Porción ístmica

Porción ampular

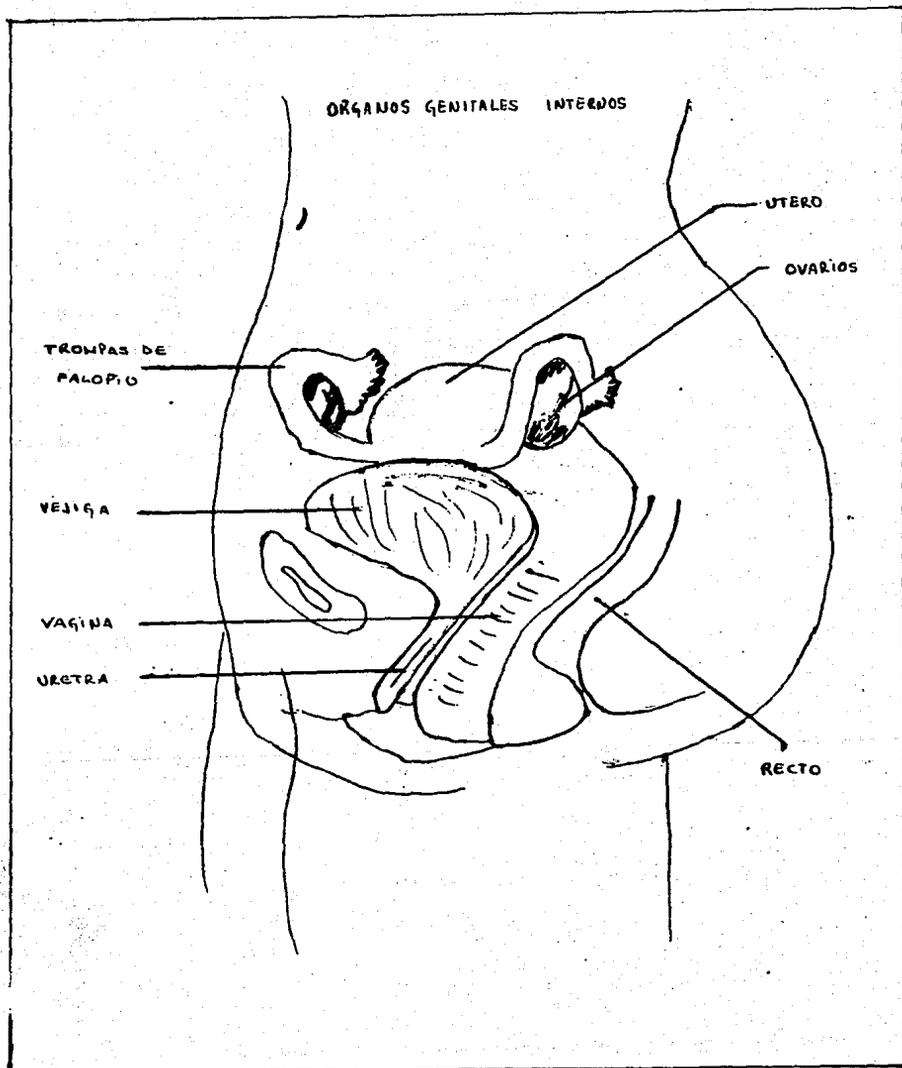
Infundíbulo o fimbrias

Ovarios

El útero es el órgano que tiene un importante papel en la menstruación, la implantación del óvulo fecundado, el desarrollo del feto durante el embarazo y en el trabajo del parto. Se encuentra situado en la cavidad pélvica por detrás de la vejiga y delante del recto y su extremidad inferior sobresale en la vagina. Casi toda la pared posterior se encuentra cubierta de peritoneo, mientras que su porción inferior limita en su parte anterior el fondo de saco de Douglas. Sólo la porción superior de la pared anterior está cubierta de esta manera, ya que su porción inferior se une a la pared posterior de la vejiga mediante una capa bien definida de tejido conjuntivo.^{4/}

Sus dimensiones varían pero en promedio, el útero adulto de una mujer que no se ha embarazado pesa entre 45 a 65 gramos, tiene unos 2.5 centímetros de espesor y 5 centímetros en su parte más ancha y de 6 a 8 centímetros de longitud.

4/ Ibidem., p. 18.



Durante el embarazo aumenta considerablemente pero después del parto se reduce casi a sus dimensiones originales.

La subdivisión anatómica del útero son: la porción en forma de cúpula por encima de las tubas uterinas denominado fondo, la porción inferior estrecha que se abre en la vagina es el cuello y la porción cónica central mayor se llama cuerpo.

Entre el cuerpo y el cuello hay una zona llamada ístmo, la unión de la cavidad uterina con el canal cervical es el orificio interno y el orificio externo es el sitio del cuello que se abre hacia la vagina.

La posición normal del útero es anteroflexión, de manera que el fondo uterino descansa sobre la vejiga mientras que el cuello mira hacia atrás en dirección de la punta del sacro. El útero normal está dotado de cierta movilidad, el cuello se mantiene fijo, por consiguiente la postura y la gravedad determinan, hasta cierto punto, su posición.

La estructura de la pared uterina incluye tres capas, la capa externa o serosa que es una reflexión del peritoneo pelviano encima del útero. La capa muscular gruesa o miométrio está formada por músculo liso, nervios y vasos linfáticos. La capa interna o endometrio es una capa mucosa muy rica en glándulas que se continúa con la mucosa del cuello uterino y de las trompas de Falopio, las glándulas

uterinas tubulares son invaginaciones del epitelio superficial que se extienden a través del endometrio hasta el miometrio. Secretan un líquido alcalino, claro, que sirve para mantener húmeda la cavidad uterina.

El endometrio sufre constantes modificaciones de origen hormonal durante cada ciclo menstrual.

El útero está inervado por las arterias uterinas y las arterias ováricas; la arteria uterina, rama principal de la hipogástrica, penetra en la base del ligamento ancho y se continúa hacia el borde lateral del útero. Antes de llegar a la porción supravaginal del cuello se divide en: cervicovaginal que irriga la parte inferior del cuello y la parte superior de la vagina y la rama principal que irriga la porción superior del cuello y numerosas ramificaciones pequeñas penetran el cuerpo uterino; poco antes de llegar a las trompas se divide en la porción fúndica, la tubárica y la ovárica que se anastomosan con la arteria ovárica. La arteria ovárica penetra en el ligamento ancho a través del ligamento infundíbulo pélvico, ramas de esta arteria inervan el ovario mientras que la porción principal continúa hasta la porción superior del borde uterino. La vena uterina desemboca en la vena hipogástrica y ésta a su vez en la ilíaca primitiva.

El endometrio tiene verdaderos vasos linfáticos sólo en la base, los vasos linfáticos del miometrio van aumentando a medida que se aproxima al peritoneo.

La inervación procede principalmente del sistema simpático que penetra en la pelvis a través del plexo hipogástrico que se origina del plexo aórtico inmediatamente por debajo del promontorio del sacro. El plexo de Frankenhäuser que está formado por diversos ganglios, las ramas de estos plexos invervan el útero, la vejiga y la porción superior de la vagina, que constan de fibras mielínicas y fibras amielínicas. Los nervios dorsales XI y XII transportan las fibras sensitivas del útero que transmiten el dolor de las contracciones uterinas al sistema nervioso central.^{5/}

Las fibras sensitivas del cuello uterino y de la porción al II, III y IV nervios sacros y los de la porción inferior del canal del parto pasan por los nervios ilioinguinal y pudendo. Las fibras motoras del útero abandonan la médula espinal a nivel de la VII y VIII vértebras dorsales.^{6/}

El útero se halla suspendido en la cavidad pelviana mediante ligamentos que son: dos ligamentos anchos y dos redondos, dos uterosacros

^{5/} Ibidem., p. 25

^{6/} Ibidem., p.

y dos cardinales. Los dos ligamentos anchos y son pliegues amplios de peritoneo, se forma de alas que se extienden desde los bordes laterales del útero hasta las paredes de la pelvis, dividiendo ésta en compartimientos anterior y posterior. El ligamento tiene los bordes superior, lateral, interior y medial, los dos tercios internos del borde superior forman el mesosalpinx al que está unida la trompa de Falopio.

El tercio externo, que se extiende hasta la pared pélvica, forma el ligamento infundíbulo pélvico (ligamento suspensorio del ovario). El ligamento cardinal o de Mackenrodt se considera la base del ligamento ancho que es muy gruesa y se prolonga con el tejido conjuntivo del suelo de la pelvis a través de él pasan los vasos uterinos. Están formados de tejido conectivo denso y de fibras elásticas que se diseminan en forma de abanico desde el cuello y parte de la vagina hacia la pared ósea de la pelvis. Brindan el soporte principal al útero y parte alta de la vagina, los ligamentos redondos se extienden desde la porción lateral y anterior del útero inmediatamente por debajo de la inserción de las trompas. Cada uno está situado en el pliegue de peritoneo unido al ligamento ancho y se dirige hacia arriba y afuera hasta el canal inguinal, para pasar a través de él y termina en la porción superior del labio mayor.^{7/}

7/ Ibidem., p. 22.

Durante el embarazo actúa a modo de cuerdas tensas que sostienen al útero, es muy posible que causen sensación de tracción a nivel de la ingle.

Los ligamentos uterosacros se extienden desde la parte alta y posterior del cuello uterino, hacia atrás hasta los bordes del sacro. Es tán formados de tejido conjuntivo y muscular y recubiertos por peritoneo. Forman los límites laterales del fondo de saco de Douglas y ayudan al útero a mantenerse en su posición normal y a ejercer trac ción sobre el cuello.

Trompas de Falopio u oviductos:

Son dos conductos que se dirigen hacia afuera desde la parte alta del útero (los cuernos) hacia los lados de la pelvis en dirección a los ovarios. A través de ellos pasan el óvulo para alcanzar la cavidad uterina. Tienen de 8 a 14 centímetros de longitud y de 3 a 8 milímetros de diámetro. Son estrechas a nivel de la fijación del útero pero al dirigirse hacia afuera va aumentando su diámetro acabando en proyecciones digitales conocidos como fimbrias.

Los conductos los recubre el peritoneo excepto en su porción inferior donde se une al mesosalpink y una mucosa tapiza su interior. Cada trompa se divide en 4 porciones: porción intersticial, istmo, ampular e infundibular.

La musculatura de la trompa está dispuesta en dos capas, la circular interna y la longitudinal externa. La musculatura tubárica experimenta constantemente contracciones rítmicas que son más frecuentes cuando transportan al óvulo y menos constantes durante el embarazo.

El epitelio de la mucosa del oviducto está formado por una sola capa de células cilíndricas, algunas ciliadas y otras secretoras. Las trompas son ricas en tejido elástico, vasos sanguíneos y linfáticos. Es extensa la inervación simpática de las trompas aún cuando también tiene invasión parasimpática. La función de las trompas es transportar los óvulos desde el ovario hasta la cavidad uterina.

Cuando el óvulo sale del ovario hacia la cavidad peritoneal queda apri^o sionado por las fimbrias de las trompas uterinas hacia el camino del útero ayudado por los movimientos peristálticos y por los movimientos de las pestañas que son finas proyecciones en forma de pelo situadas en la mucosa que reviste el conducto tubárico.

Ovarios:

Son dos cuerpos glandulares de forma más o menos almendrada situados a cada lado del útero, en la parte superior de la cavidad pélvica; entre los vasos ilíacos externos e hipogástricos que se denominan fosa ovárica de Waldeyer. El ovario está unido al ligamento ancho por el mesovario.

El ligamento ovárico se extiende desde la porción lateral y posterior del útero. El ligamento infundibulopélvico o suspensorio del ovario se extiende del borde superior del ovario hasta la pared pelviana y a través de él pasan los vasos y nervios ováricos. Su tamaño es variable, mide de 2 a 5 centímetros de longitud, de 1.5 a 3 centímetros de anchura y de 0.5 a 1.5 de grosor. En la estructura del ovario se distinguen dos porciones: la corteza (capa externa) y la médula (capa interna).

La corteza es asiento de tejido germinativo, es decir, en ella están situados los folículos de De Graff. Se compone de células fusiformes y fibras de tejido conjuntivo, entre los que están los folículos.

La médula se compone de tejido conjuntivo laxo, numerosas arterias y venas y algunas fibras musculares lisas. Y se considera que posee funciones endocrinas.

Los ovarios están dotados de inervación simpática y parasimpática. Sus funciones principales son el desarrollo y expulsión del óvulo y la elaboración de las hormonas, estrógenos y progesterona.

Los estrógenos en el útero actúan a través de un sistema que comprende un recepto complejo a nivel del tejido uterino. Las arterias espirales responden al estímulo de crecimiento de los estrógenos de manera aún más activa que en el resto del endometrio.

Además, modifican la actividad del epitelio cervical de tal forma que el moco cervical es más abundante y más alcalino, adquiere un estado líquido claro lo cual facilita la penetración de los espermatozoides.

Los estrógenos producen engrosamiento del epitelio vaginal y estimulan el crecimiento de las trompas de Falopio.

En las mamas producen un parcial crecimiento lóbulo alveolar. En el ovario estimula el crecimiento del folículo ovario. Sobre el hueso estimulan el crecimiento lineal y el cierre de las epífisis.

1.2 Cambios fisiológicos durante el embarazo.

La duración del embarazo normal es de alrededor de 280 días (40 semanas lunares). Durante este período la mujer, en su organismo, experimenta cambios adaptativos considerables y de manera especial en órganos genitales y mamas. A continuación se mencionan algunos de dichos cambios.

Cambios en útero:

Como consecuencia del embarazo intrauterino normal, el útero casi sólido, con una cavidad de 10 mililitros o menos, se convierte en un recipiente muscular de paredes relativamente delgadas de suficiente capacidad para contener el feto, la placenta y el líquido amniótico.

El volumen total de contenido, en término medio, varía desde 5 a 10 litros, pesa alrededor de 1,100 kilogramos comparándolo con 70 gramos en estado no grávido.

Dicho agrandamiento implica tanto un estiramiento como una considerable hipertrofia de las células musculares preexistentes, acompañado el aumento de tamaño de las células musculares existe la acumulación de tejido fibroso, particularmente en la capa muscular externa, y un incremento considerable en el tejido elástico. Existe al mismo tiempo un gran aumento en el calibre de los vasos sanguíneos y linfáticos. La hipertrofia de las fibras nerviosas del útero es otra manifestación del mismo orden.^{8/}

Durante las primeras semanas conserva su perfil original piriforme, pero el fondo y el cuerpo adquieren pronto una forma más globular, después el órgano aumenta más rápidamente en longitud que en anchura y adopta una forma más ovoide.

A medida que el útero sigue agrandándose entra en contacto con la pared anterior abdominal, desplazando los intestinos hacia arriba y a los lados se eleva gradualmente hasta alcanzar finalmente el borde hepático. Al elevarse, el útero ejerce tensión sobre los ligamentos anchos y sobre los ligamentos redondos.

^{8/} Ibidem., p. 174.

Alrededor del tercer o cuarto mes de embarazo, el útero sale de la pelvis y puede palpase por encima de la sínfisis del pubis; alrededor del 6o. mes alcanza el nivel del ombligo y en el 9o., puede llegar hasta el cartílago xifoides.^{9/}

A partir del primer trimestre el útero experimenta contracciones irregulares, indoloras, que en el segundo trimestre pueden ser detectadas en la exploración bimanual. El útero anteriormente relajado se endurece transitoriamente y retorna después a su estado original, éstas son las llamadas contracciones de Braxton Hicks, ya que fue el primero que se refirió a esto.

El suministro de todas las sustancias esenciales para el crecimiento de la placenta y el feto, así como la eliminación de los productos de desecho de los residuos metabólicos dependen en gran parte de la adecuada perfusión del espacio intervelloso placentario, la cual depende a su vez, del flujo sanguíneo hacia el útero, a través de las arterias uterinas y ováricas. La sangre materna entra en el espacio intervelloso bajo la presión arterial materna. La sangre materna que entra es impulsada en chorros a través del espacio intervelloso donde la presión es baja. Al desaparecer la presión materna se produce la

9/ Bookmiller; Enfermería obstétrica, p. 93.

dispersión lateral de la sangre. El intercambio metabólico se efectúa cuando la sangre fluye alrededor de las vellosidades coriónicas. La sangre arterial que afluye desplaza la sangre venosa hacia las venas endometriales.^{10/}

Cambios en el cuello uterino:

Durante el embarazo existe un considerable ablandamiento y cianosis del cérvix (signo de Heger, dato precoz de diagnóstico de embarazo). Estos cambios son por una mayor vascularización y edema de todo el cuello y la hipertrofia e hiperplasia de las glándulas cervicales, las cuales experimentan una proliferación tan acentuada que al final del embarazo ocupan aproximadamente la mitad del orificio cervical, dando lugar al tapón mucoso que actúa como barrera para evitar el acceso de microorganismos a la cavidad uterina y es expulsado al comienzo del trabajo de parto. También a partir del cuarto mes de embarazo hay incorporación de las fibras cervicales a la porción intermedia del útero, con lo cual se va formando progresivamente el segmento inferior del cuello uterino.^{11/}

Cambios en los ovarios:

La ovulación cesa durante el embarazo y se suspende la maduración de nuevos folículos. En diversos experimentos se ha observado que el nivel de progesterona plasmática alcanza su punto más bajo en la octava semana de embarazo y se eleva después nuevamente.

^{10/} Hellman; op.cit., p. 119

^{11/} Mondragón, Héctor; Obstetricia básica ilustrada, p. 89.

Cambios en las trompas de Falopio:

Las trompas de Falopio sufren una hipertrofia moderada, aumento de vascularización y disminución de la motilidad tubaria.

Cambios en perineo, vagina y pared abdominal:

Existe un aumento de vascularización e hiperemia que afecta la piel y los músculos del perineo; ésto afecta notablemente a la vagina por lo que la copiosa secreción y el característico color violeta (signo de Chadwick es de diagnóstico precoz del embarazo). Existe un considerable aumento del grosor de la mucosa, relajación del tejido conectivo e hipertrofia de las fibras musculares, lo que da mayor elasticidad a las paredes vaginales.

El pH de la vagina varía desde 3.5 hasta 6 como resultado de la producción aumentada de ácido láctico a partir del glucógeno del epitelio vaginal. El pH ácido desempeña probablemente una función importante en el control de bacterias patógenas en el conducto vaginal.

En la piel abdominal en los últimos meses de embarazo, a menudo se desarrollan estrías rojas ligeramente deprimidas.

La línea media de la pared adquiere una notable hiperpigmentación, con un color pardo negro de forma ocasional, aparecen manchas marrónáceas irregulares en cara y cuello, originado el cloasma (pañ). Existen muchas teorías acerca de la pigmentación aunque se ha demostrado que desde finales del segundo mes hasta el término del embarazo existe una elevación notable de la hormona estimulante de

los melanocitos. Por otra parte, se ha informado de que los estrógenos y progesterona ejercen un efecto estimulador de los melanocitos.^{12/}

En ocasiones, los músculos de la pared abdominal son incapaces de sostener la tensión a la que están sometidos y los músculos rectos se separan en la línea media, creándose una diastasis rectal de extensión variable.

Cambios en las mamas:

También durante el embarazo ocurren cambios considerables en las mamas tales como: hipersensibilidad, aumento de tamaño, presencia de nódulos palpables por hipertrofia alveolar, congestión de venas superficiales (red venosa de Haller), los pezones aumentan pronto de tamaño, se pigmentan rápidamente y son eréctiles; existe aparición de areola secundaria y de los tubérculos de Montgomery que son pequeñas elevaciones diseminadas por la areola. En ocasiones hay salida de un líquido blanquecino-amarillento y espeso.

Cambios metabólicos:

El aumento de peso es uno de los cambios notables del embarazo; durante el primer trimestre en promedio es de 800 gramos comparado

^{12/} Louis M. Hellman, op.cit., p. 179

con los 4 400 durante cada uno de los dos trimestres últimos. El peso a final del embarazo oscila entre 10 a 12 kilogramos más del peso anterior de la mujer, en estado grávido. El feto pesa aproximadamente en promedio 2 800 gramos, la sangre materna 1 000 gramos, el útero 900 gramos, el líquido amniótico 750 gramos, y la placenta 500 gramos, las mamas 400 gramos, y entre otros varios 3 650 gramos.

Metabolismo acuoso: La retención aumentada de agua se ha considerado desde largo tiempo como una alteración bioquímica del embarazo.

La retención de agua se considera por varios factores: presión hidrostática intracapilar, aumento de la presión venosa en miembros inferiores, presión osmótica coloidal, permeabilidad capilar elevada y a la retención de sodio.^{13/}

La retención excesiva de agua se traduce en edema y se manifiesta por el aumento súbito de peso corporal.

La concentración de algunos de los electrólitos y de la proteína total en plasma está ligeramente disminuída durante el embarazo.

El volumen sanguíneo materno aumenta de manera considerable durante el embarazo, dicha hipervolemia sirve para satisfacer las demandas del útero agrandado por su sistema vascular hipertrofiado para proteger

^{13/} Héctor Mondragón: op.cit., p. 94.

a la madre y al feto contra los efectos nocivos de un retorno venoso afectado y de manera conjunta para llenar el espacio intravascular que conducirá el desarrollo de la placenta. Así como para salvaguardar a la madre contra los efectos de pérdida sanguínea durante el parto.

El volumen sanguíneo materno empieza a aumentar durante el primer trimestre y se va incrementando como se avanza en el embarazo. Aunque por lo general se añade más plasma que glóbulos rojos, el incremento de hematíes circulantes es considerable, a pesar de la eritropoyesis aumentada, las concentraciones de hemoglobina y hematíes así como el hematocrito disminuyen por lo general ligeramente durante el embarazo normal. El aumento de eritrocitos durante el embarazo está en relación con la demanda de oxígeno. El plasma llega a aumentar hasta un 40, 50% por las semanas 28 a 32.

Durante el embarazo aumentan los leucocitos de forma considerable, logrando oscilar entre 5 000 y 12 000 mm^3 .

Los elementos de coagulación se elevan; como la concentración de fibrinógeno plasmático hasta un 50% alcanzando cifras de 300 hasta 500 $\text{mg}/100 \text{ ml.}$, por lo tanto aumenta la velocidad de sedimentación de la sangre durante el embarazo normal.

Las plaquetas durante el embarazo no muestran ninguna modificación notable en su número, aspecto o función.

El corazón se eleva hacia la izquierda y arriba, por la presión que ejerce el útero grávido en el diafragma y radiológicamente se aprecia un aumento en el tamaño de la silueta cardíaca o algunos ruidos cardíacos llegan a alterarse de tal manera que, fuera del embarazo son dignos de considerarlos como una patología.

Durante el embarazo la presión arterial y la resistencia vascular disminuyen mientras que el volumen sanguíneo, el peso materno y el índice del metabolismo basal aumentan, estos factores en ocasiones pueden aumentar o disminuir el gasto del corazón. Se ha demostrado un retardo del flujo sanguíneo en las piernas durante el embarazo excepto en decúbito lateral. Esta tendencia hacia el estancamiento de la sangre hacia las extremidades inferiores durante la última parte del embarazo, es del todo atribuible a la presión del útero agrandado sobre la vena cava y las venas de la pelvis. El flujo sanguíneo cutáneo, aumentado en el embarazo, sirve para disipar el calor excesivo generado por el metabolismo impuesto por el embarazo.

La mayoría de las embarazadas requieren un ingreso adicional de hierro por las demandas del feto.

Vías respiratorias:

Existen modificaciones en el volumen de la capacidad torácica debido a la elevación del diafragma, que llega a ser de hasta 4 centímetros. Sin embargo, el volumen respiratorio y la captación de oxígeno por minuto aumenta a medida que progresa el embarazo y la capacidad funcional residual y el volumen de aire residual están disminuídas como consecuencia de la elevación del diafragma.

Sistema urinario:

Durante el embarazo se hace ostensible un ligero aumento del tamaño renal. La filtración glomerular y el flujo plasmático renal aumentan a principios del embarazo, desconociéndose el mecanismo y/o la causa. El lactógeno placentario puede desempeñar un papel importante, ya que posee muchas de las acciones de la hormona de crecimiento hipofisiaria y experimentalmente se ha demostrado que determina un aumento de la filtración glomerular y del flujo plasmático renal.^{14/}

A fines del embarazo el flujo urinario y la excreción de sodio se alteran de manera considerable con la postura, de modo que asciende, por término medio, a menos de la mitad del grado de excreción en decúbito supino, comparando con la posición de decúbito lateral.^{15/}

^{14/} Hellman; op.cit., p. 192.

^{15/} Ibidem

También se ha considerado al respecto, la liberación de hormona antidiurética, las vías urinarias incluyendo los ureteres se relajan por acción de la progesterona, así como por la acción mecánica de compresión que ejerce el útero sobre ellas, ésto ocasiona lentitud en el flujo urinario, por lo que hay mayor frecuencia a las infecciones. Existe también reflujo y éstasis urinaria.

La causa del cambio renal en decúbito supino comparado con el decúbito lateral reside probablemente en la disminución del retorno venoso al corazón, como resultado de la presión que ejerce el útero grávido sobre las venas cava inferior y las ilíacas y por consiguiente hay reducción en el volumen cardíaco por minuto, y a la vez, una disminución de la filtración glomerular y el flujo plasmático renal.

Cambios en el conducto gastrointestinal:

El estómago y los intestinos se ven desplazados por el útero grávido, y en general, existe una disminución del tono y la motilidad del tracto gastrointestinal lo que provoca que se prolonguen las evacuaciones y que en ocasiones causen estreñimiento, que puede ser provocado por la progesterona que es proporcionada por la placenta y que contribuye a la relajación de la musculatura lisa, incluyendo la de los intestinos.

Hígado y vesícula biliar:

Es posible que exista un ligero aumento del hígado. La actividad de la fosfatasa alcalina inespecífica del suero, se duplica aproximadamente durante el embarazo normal.^{16/}

La función de la vesícula está alterada durante el embarazo.

Cambios en las glándulas endocrinas:

La hipófisis aumenta ligeramente de tamaño durante el embarazo por lo que puede haber cambios visuales mínimos o inexistentes, e incluso el incremento hipofisiario no llega a ser suficientes como para oprimir el quiasma óptico. Se dice que la glándula hipofisiaria no es esencial para el mantenimiento del embarazo.

Tiroides:

El aumento considerable de esta glándula se debe a la hiperplasia del tejido glandular y al aumento en la vascularización. El metabolismo basal aumenta hasta más de 25% durante el embarazo. Sin embargo, gran parte del consumo de O₂ es el resultado de la actividad metabólica de los productos de la concepción. Empezando el 2o. mes de embarazo la concentración de hormona tiroidea, ya sea como yodo unido a proteínas (PIB), yodo extraíble por butanol o tiroxina, existe

^{16/} Hellman; op.cit., p. 197

un aumento brusco en el plasma materno que llega a mantenerse incluso hasta después del parto. El yodo unido a proteínas (PIB) alcanza cifras de 9-16 mg/100 ml., comparado con 5-12 mg/100 ml. en mujeres no gestantes, eutiroides, mientras dura la gestación están considerablemente aumentadas las proteínas fijadoras de tiroxina sobre todo la globulina A.^{17/}

Paratiroides:

En realidad es poco lo que se sabe acerca de la función durante el embarazo de la hormona paratiroides, sin embargo en las mujeres embarazadas con consumo disminuido de calcio, el hiperparatiroidismo secundario se hace patente y constituye un importante ajuste fisiológico para mantener la homeóstasis entre la madre y el feto.

Suprarrenal:

En el embarazo muy probablemente se produce una ligera alteración en la morfología en la glándula suprarrenal materna. Existe un aumento considerable de cortisol circulante, pero gran parte de él está unido a la proteína transcortiva.

Alrededor de la décima quinta semana de gestación normal, la suprarrenal secreta cantidades muy aumentadas de aldosterona. Si se res-

17/ Ibidem., p. 200.

tringe el consumo de sodio la secreción de aldosterona se eleva todavía más.

También durante la segunda mitad del embarazo aumentan los niveles de renina, sustrato de renina y angiotensina. El sistema renina angiotensina aumentada, parece explicar la secreción bastante incrementada de aldosterona. Se ha sugerido que la elevada secreción de aldosterona durante el embarazo normal ofrece protección contra el efecto natriurético de la progesterona. ^{18/}

Sistema músculo esquelético:

Un rasgo característico del embarazo normal es la lordosis progresiva, esto se debe a la compensación de la posición anterior del útero grávido, la lordosis desplaza el centro de gravedad hacia atrás sobre las extremidades inferiores.

Quizá como resultado de los efectos hormonales existe una mayor movilidad en las articulaciones sacroilíacas, sacrocóccigeas y púbicas durante el embarazo.

Ya en el último trimestre del embarazo, en ocasiones se observa dolor, embotamiento y debilidad en las extremidades superiores, posiblemente por la lordosis, la anteroflexión del cuello y hundimiento del

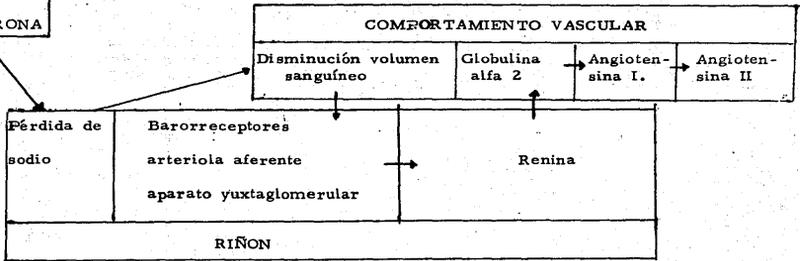
^{18/} Hellman; op.cit., p. 201

cinturón escapular, que produce tracción sobre los nervios cubital y mediano.

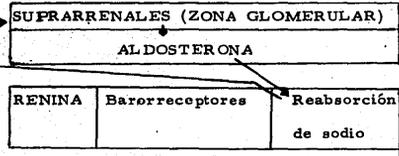
Mecanismos homeostáticos durante el embarazo:

La placenta produce progesterona y ésta, a nivel de riñón, causa pérdida de sodio, lo que causa disminución del volumen sanguíneo, lo que estimula a los barorreceptores, a la arteriola aferente y al aparato yuxtaglomerular, lo que secreta la renina que estimula a la globulina alfa 2 para producir angiotensina I y posteriormente angiotensina II, que estimula a la zona glomerular de las glándulas suprarrenales para producir la aldosterona lo que provoca reabsorción de sodio, por lo tanto reexpansión de plasma por agua.

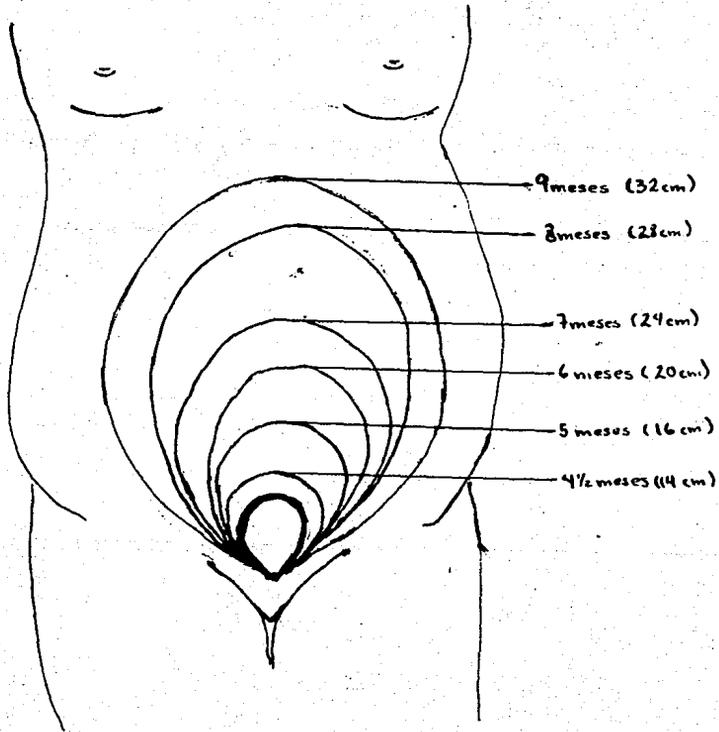
PLACENTA
PROGESTERONA



COMPORTAMIENTO VASCULAR
Anquitensina II
Reexpansión de plasma por agua



ALTURA DEL FONDO UTERINO



1.3 Enfermedades Hipertensivas del Embarazo.

La obstetricia debe tener estrecha relación con otras especialidades, ya que durante el embarazo ocurren modificaciones en la anatomía y fisiología de varios aparatos y sistemas, las cuales originan que en ocasiones se haga evidente alguna patología preexistente que se considera asintomática. Asimismo, cuando alguna patología coincide con el embarazo puede complicarlo y afectar a la madre y/o al feto.

Las complicaciones médicas que coinciden con el embarazo ocupan un sitio especial en la atención prenatal por su frecuencia y gravedad, siendo muchas y muy diversas, encontrándose entre ellas a las enfermedades hipertensivas crónicas y agudas del embarazo.

Epidemiología:

El síndrome preeclampsia-eclampsia se considera presente en el 5 a 7% de los embarazos, aun cuando su incidencia prevalece o disminuye de acuerdo a la población estudiada. Así, se ha visto que en la consulta privada el síndrome se complica entre el 1 al 1.5% de las pacientes obstétricas mientras que en las clínicas se reportan incidencias de hasta 12% y en los hospitales gineco-obstétricos que atienden parturientas que no han tenido atención prenatal, el índice se encuentra aumentado, esta diferencia está asociada a la situación

socioeconómica y cultural y a las consecuencias de la misma como la dieta y la atención médica prenatal, además la cooperación en el manejo del embarazo y la atención temprana a la variación mínima.

También se han observado diferencias geográficas en la incidencia de la preeclampsia-eclampsia, habiendo más casos en los lugares de clima cálido.

Se le da un 12% en las pacientes primiparas, 10% en pacientes multiparas y 9% en la población obstétrica en general.^{19/}

Mortalidad y morbilidad materna:

Las enfermedades hipertensivas en el embarazo son una de las tres principales causas de mortalidad materna, frecuentemente es un factor asociado a las otras 2 principales causas que son la infección y la hemorragia.

La mortalidad materna se observa en pacientes con preeclampsia o eclampsia superimpuestas en alguna enfermedad hipertensiva crónica, en la que diferentes estadísticas señalan una mortalidad de 3 a 12%, en las últimas décadas ha habido una disminución gradual de la mortalidad por eclampsia, lo que refleja mayores facilidades y mejor

^{19/} Mondragón, Héctor; op.cit., p. 266.

atención médica, así como mejores métodos de tratamiento.

La mortalidad por síndromes hipertensivos del embarazo es 3 veces mayor en pacientes de bajo ingreso que en las de altos ingresos.

Se observa en 3.8% de los casos de síndrome hipertensivo en el grupo de ingresos elevados; 5.9% en los de ingresos medios y 11.9% en los de bajo ingreso. Se considera que en gran parte esta situación se presenta entre otras cosas por el estado nutricional y que las mujeres de bajo nivel económico no reciben atención prenatal, o dicha atención es mínima.

Otra influencia lo es la falta de educación en materia de salud, así como las tensiones físicas y emocionales.

Mortalidad y morbilidad perinatal:

Los síndromes hipertensivos constituyen en conjunto un factor de alto riesgo para el producto, ya que éstos pueden causar:

Trabajo de parto espontáneo prematuro.

Mortalidad a cualquier edad gestacional.

Mayor riesgo de mortalidad perinatal

Aumento de la incidencia de prematuridad y sus consecuencias, por el manejo agresivo de los estados hipertensivos.

Peso del producto menor al que se considera normal y alta incidencia de retardo en el crecimiento intrauterino.

El 32% de las muertes perinatales, asociadas a retardo en el crecimiento, están relacionados con el síndrome hipertensivo.

Aumento significativo en la prevalencia de malformaciones congénitas en el feto.

El 13% de las muertes están asociadas a dificultad respiratoria incluyendo membrana hialina, hemorragia pulmonar masiva y la infección pulmonar.

Existen efectos potenciales a largo plazo sobre el desarrollo físico y mental del producto que sobrevive.

Entre otras patologías el embarazo puede complicarse por uno o más trastornos vasculares de diversas causas, teniendo a la hipertensión como común denominador. Dichos trastornos pueden haber existido antes de que existiera embarazo o presentarse durante el mismo, e incluso en el puerperio.

1.4 Hipertensión Aguda del Embarazo

El término toxemia ha sido empleado para referirse al síndrome de hipertensión, edema y/o proteinuria, así como a su componente más

avanzado, eclampsia, que se caracteriza por presencia de convulsiones y coma; muchas autoridades han sugerido que el término toxemia sea abandonado, ya que su aplicación es confusa, se aplica a una variedad de padecimientos e implica la presencia de un factor tóxico o toxina, la cual nunca se ha demostrado que exista, y reemplazarlo por la denominación más amplia de Síndrome Hipertensivo del Embarazo. 20/

La clasificación más aceptada en la actualidad para la variedad de síndromes hipertensivos en el embarazo, es la siguiente:

Preeclampsia leve y severa, inminencia de eclampsia y eclampsia.

Enfermedad hipertensiva por:

Enfermedad renal aguda

Enfermedad renal crónica

Enfermedad cardiovascular hipertensiva crónica

Preeclampsia y eclampsia superimpuesta a cualquiera de las anteriores.

La enfermedad hipertensiva aguda del embarazo (EHAE) es el padecimiento o grupo de padecimientos que se asocian al embarazo y que frecuentemente lo complican o bien se puede presentar en el

puerperio inmediato y mediato, cuyo cuadro clínico se caracteriza por:

Hipertensión arterial, edemas, proteinuria y en casos severos convulsiones y coma.

Antes de exponer la clasificación de la Enfermedad Hipertensiva Aguda del Embarazo, debemos mencionar que se considera como tal cuando la sintomatología aparece después de la semana 24 de gestación.

La etiología se desconoce pero se consideran numerosos factores predisponentes entre los cuales se mencionan alteraciones nutricionales, raza, presencia de enfermedades preexistentes, tales como nefropatías e hipertensión.

Es importante señalar que la preeclampsia es predominante en la primigrávida y afecta más a mujeres jóvenes y a las muy viejas.

La preeclampsia ha sido llamada enfermedad de las mil teorías, ya que existen tantas como investigadores de la enfermedad y sin embargo la causa fundamental del padecimiento se desconoce. Las investigaciones han señalado como factores predisponentes causales, a las condiciones ambientales, familiares, genéticas, placentarios, uterinos, fetales, factores de coagulación, alteración inmunológica,

hormonales, alteraciones de lípidos, rechazo del tejido trofoblástico, grupo sanguíneo, serotonina, agentes vasopresores como renina y angiotensina, trastornos del balance hidroelectrolítico, función renal, etcétera. ^{21/}

Se considera que probablemente todos estos factores se encuentren en mayor o menor grado involucrados en el proceso patológico. Por la falta de información certera se han diseñado una variedad de regímenes terapéuticos tanto racionales como irracionales, el que se encuentra en el momento actual como el más popular es el que pone énfasis en la nutrición materna.

Debido a que no se conoce la etiología de la preeclampsia, la fisiopatología no puede ser descrita específicamente, sin embargo, se conocen una serie de factores que están involucrados en el desarrollo de la enfermedad.

Algunos mecanismos homeostáticos presentes en la mujer embarazada normal, según Zuspag, son que la placenta produce cantidades elevadas de progesterona (hormona que tiene efecto natrurétrico leve), lo que contribuye a la pérdida menor de sodio, ésto conduce a una constricción de volumen sanguíneo, los masorreceptores de las arte-

^{21/} U.N.A.M.; op.cit., p. 328.

riolas aferentes del aparato yuxtaglomerular renal, son así estimulados por la hipovolemia relativa para producir renina, lo que estimula a la alfaglobulina de la sangre, con lo que se activa la angiotensina I, la que a través del proceso enzimático se convierte en angiotensina II que actúa sobre la zona glomerulosa de los suprarrenales para incrementar la producción y secreción de aldosterona como un mecanismo compensador con reabsorción subsecuente de sodio en el túbulo renal y reexpansión del contenido de agua del compartimiento intravascular, disminuyendo finalmente el estímulo de los receptores yuxtaglomerulares y la subsecuente disminución de la producción de renina.

En la preeclampsia hay alteraciones en el grado de producción de un factor a otro, con lo que resulta una alteración fisiológica. Los factores hormonales involucrados en la fisiopatología son: el aumento generalizado en la producción de hormonas, principalmente de aquellas sintetizadas por la unidad fetoplacentaria como son los esteroides, los estrógenos, progesterona y en menor grado, gluco y mineralocorticoides y hormonas protéicas (lactógeno placentario). No se ha apreciado contribución de éstas sobre la preeclampsia, excepto el efecto naturético de la progesterona.

La aldosterona se encuentra elevada durante todo el embarazo y responde a cambios en la ingestión de sodio.

Cambios en el balance hidroelectrolítico: la retención de agua y sodio se considera la mayor alteración bioquímica en la preeclampsia. El problema fundamental parece ser una distribución anormal de líquidos con acumulación en el espacio extracelular, extravascular; este líquido es de composición electrolítica normal (plasma sin proteínas, con una disminución asociada del volumen intravascular, dando como resultado una hemoconcentración). El peligro mayor es la acumulación de líquido en órganos vitales como en el cerebro, pulmón, e hígado.

El edema del embarazo puede ser el resultado de una ingesta excesiva de sodio, compresión de la vena cava inferior por el útero grávido, efecto de renina, aldosterona, hormona antidiurética o enfermedad vascular, alguno, todos o ninguno de estos factores pueden estar involucrados en el caso de preeclampsia.^{22/}

Como son varios los mecanismos que pueden estar involucrados en el desarrollo del edema, en la actualidad se considera que existe cada vez menos evidencia racional para indicar dieta hiposódica estricta en pacientes con preeclampsia.

Lo más importante de señalar a este respecto, son los importantes efectos benéficos que se obtienen con el reposo en cama, en decúbi-

^{22/} U.N.A.M.; op.cit., p. 331.

to lateral izquierdo de preferencia, lo que conduce a un incremento en la filtración glomerular a través del aumento en el flujo de plasma renal, en el embarazo normal.^{23/}

Cambios cardiovasculares:

El vasoespasmo arteriolar generalizado, es una de las características más prominentes de la preeclampsia, ésto produce daño tisular secundario a la isquemia y es lo que constituye la base para que se presenten muchas de las alteraciones en los diferentes órganos y sistemas. Esto puede ser confirmado por observación directa a los vasos (fundoscopia).

En la preeclampsia hay un aumento marcado en la reactividad de la angiotensina II, cotecolamina y vasopresiva. Se cree que esta respuesta exagerada a una variedad de sustancias presoras llevan a la vasoconstricción generalizada y a la hipertensión y preeclampsia.

Los niveles de angiotensina se encuentran elevados a más del doble en embarazos normales que en situaciones de no embarazo; no se ha encontrado una diferencia significativa entre las cifras en casos de embarazos normales y con preeclampsia, lo que representa pues, que es una respuesta a una situación fisiológica. Incluso algunos

^{23/} U.N.A.M., Ibidem., p. 332.

autores han sugerido que la diferencia puede ser debido a un aumento en la concentración de sodio en la pared arterial.

Estudios por medio de radiosótopos en casos de preeclampsia, en general, confirman una disminución del gasto cardíaco, disminución en el cambio útero placentario y en el volumen plasmático.

Aldyen reportó en 1970 que las áreas de la circulación materna y las vellosidades coriales se encuentran alteradas en la preeclampsia.

Después de la semana 36 de gestación, el 75% del área total de las vellosidades es representado por un capilar terminal dilatado, con aumento en el tiempo de circulación en la vellosidad terminal.

En la preeclampsia, el área vascular se encontró que ocupaba sólo el 40% y en la eclampsia el 10% de la vellosidad terminal y en los casos con degeneración vascular de la vellosidad no se encuentra ningún capilar. Esta marcada reducción del área vascular en la vellosidad terminal puede ser secundaria a la isquemia, a un bajo PO_2 en el espacio intervelloso o a un mecanismo más complejo de vasoconstricción, sin embargo, esta alteración demuestra la participación de la vasculatura fetal en el proceso de la preeclampsia.^{24/}

Existen también infartos placentarios.

^{24/} Ibidem., p. 333

Cambios renales:

La proteinuria que se presenta en la preeclampsia es debida al peso anormal de proteínas sanguíneas a través de los capilares glomerulares que han sido dañados, hacia los túbulos renales donde pueden formar cilindros hialinos en orina ácida y cilindros tubulares en presencia de detritus tubulares. Hay en la preeclampsia disminución del calibre capilar glomerular y cambios en la permeabilidad, lo que conduce a la pérdida de proteínas.

La filtración glomerular disminuye en un 25-30% que en condiciones normales de embarazo se incrementa 50-75% por arriba del nivel fuera del embarazo; igualmente sucede con el flujo plasmático renal aunque en menor grado. A consecuencia de ésto hay un aumento en el grado de reabsorción de agua libre y un aumento en la reabsorción de sodio.

En la preeclampsia el edema precede a la glomerulopatía, lo que sugiere que son factores extrarrenales los que constituyen la retención de sodio y agua y por lo tanto que no puede atribuirsele únicamente a un inbalance glomerulotubular.

El ácido úrico es filtrado del plasma por el glomérulo, pero como el potasio puede ser reabsorbido por los túbulos y secretado a nivel más bajo. Las pacientes con preeclampsia muestran un aumento

constante del nivel sérico del ácido úrico. En la heperuricemia contribuyen una reducción en la secreción tubular neta y una reducción en la filtración glomerular. Otros factores pueden ser de privación de sal y la desnutrición.

Trastornos en la coagulación:

En pacientes que sufrieron preeclampsia, la autopsia muestra necrosis hemorrágica y trombosis en el hígado, riñón, suprarrenales, cerebro; con depósitos de fibrina, pensándose que el origen de este fenómeno era la liberación de sustancias tromboplásticas de la placenta y su asociación con el fenómeno de coagulación intravascular.

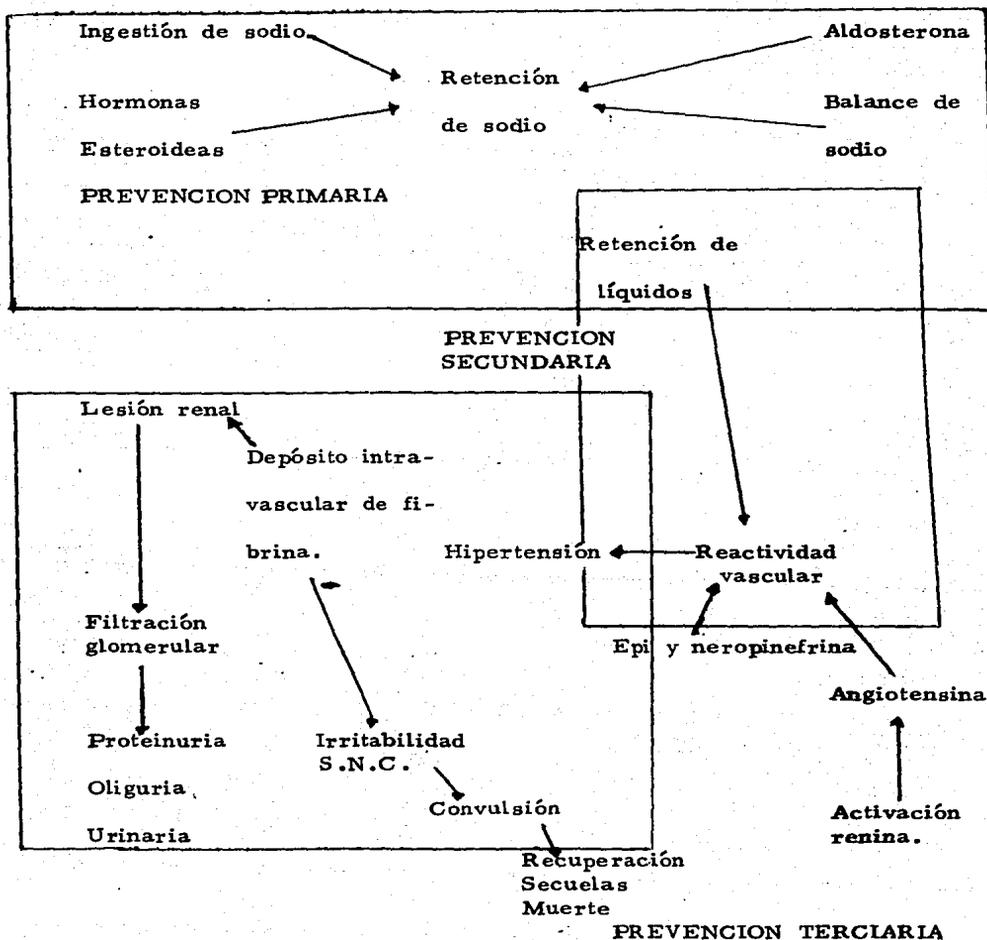
Efectos del sistema nervioso central:

Se ha demostrado que durante la eclampsia existe una elevación significante de la presión del líquido cerebro-espinal, pero ningún cambio de ésta se presenta durante la preeclampsia. En la preeclampsia, el consumo de oxígeno es normal.

El vasoespasmo se considera que es el mecanismo causal de las convulsiones en la eclampsia, además de que existe un consumo de oxígeno considerablemente disminuído. El hallazgo patológico muestra edema cerebral y hemorragias.

PATOGENESIS DE LA PREECLAMPSIA

(modificada por Zuspan)



Otras alteraciones:

Pueden haber datos de hemoconcentración (elevación de hematocrito y hemoglobina por una inadecuada distribución de líquidos, ya que hay acumulación de éste en el espacio extracelular y extravascular y discreta elevación de la urea.

Cuadro clínico:

La preeclampsia se manifiesta por la presencia de uno o más de los siguientes signos y síntomas: elevación de la presión sanguínea, proteinuria y edema, principalmente. Se acompaña generalmente de cefalea, trastornos visuales, disminución del rendimiento urinario y dolor hepigástrico.

La preeclampsia se presenta durante la última mitad del embarazo, observándose más frecuentemente en el último trimestre.

Hipertensión: la presión sanguínea se define como la presión ejercida por la sangre en las paredes de los vasos sanguíneos. La presión sanguínea sistólica es la fuerza con la cual la sangre es impulsada contra las paredes arteriales durante la contracción ventricular.

La presión sanguínea distólica es la fuerza de la sangre en las arterias durante la relajación ventricular. La presión sistólica indica únicamente la fuerza de la contracción ventricular izquierda, la pre-

sión sistólica indica únicamente la fuerza de la contracción ventricular izquierda, la presión diastólica suministra información sobre la resistencia de los vasos sanguíneos.

A nivel del riñón, en las paredes de cada arteria aferente, hay un grupo de células musculares lisas, modificadas, denominadas aparato yuxtaglomerular, dichas células son particularmente sensibles a los cambios de la presión sanguínea. Se cree que cuando la presión sanguínea renal cae por debajo de lo normal, el aparato yuxtaglomerular secreta renina. La renina convierte la proteína plasmática angiotensinógeno en angiotensina I, la cual luego se transforma en angiotensina II, eleva la presión sanguínea de dos maneras. Produce contracciones de las arterias en todo el cuerpo y estimula la corteza suprarrenal para producir aldosterona. La aldosterona estimula las células epiteliales de los túbulos contorneados distales para regresar el ion sodio a la sangre. Como resultado, aumenta la absorción obligatoria de agua, aumenta el volumen sanguíneo y disminuye el volumen de orina.^{25/}

Al aumentar la presión sanguínea el aparato yuxtaglomerular asegura que las células renales reciben suficiente oxígeno.

Proteinuria: la albuinuria o proteinuria (presencia de proteínas en orina) se encuentra cuando se hace un examen de orina.

La albúmina es un constituyente normal del plasma, pero generalmente no aparece en la orina porque sus partículas son demasiado grandes para pasar a través de los poros de las paredes capilares. La proteinuria indica aumento de la permeabilidad de la membrana glomerular, las condiciones que producen la membrana glomerular, aumento de la presión sanguínea e irritación de las células renales.

Filtración: el primer paso para que se produzca la orina es la filtración que es el paso forzado de líquido y sustancia disueltos a través de una membrana por una presión exterior.^{26/}

Existen algunas condiciones que pueden alterar la filtración efectiva, ésta se ve afectada por los cambios de presión sanguínea general o un factor que llega a alterar la filtración es la epinefrina, que se produce por estimulación simpática en reacciones de alarma o de stress.

Reabsorción tubular: es el movimiento de regreso del filtrado hacia la sangre, se realiza por las células epiteliales a lo largo del túbulo renal. La reabsorción se lleva a cabo a través de los mecanismos

^{26/} Ibidem., p. 521.

activos y pasivos. Los iones sodio son transportados activamente de todas las partes del túbulo. Cuando la concentración de ion sodio de la sangre es baja, la corteza suprarrenal es estimulada para aumentar su secreción de aldosterona, hormona que estimula las células epiteliales de los túbulos contorneados distales, para transportar mayor cantidad de sodio de los túbulos hacia los capilares tubulares. A la inversa, un exceso de ion sodio en la sangre inhibe la secreción de aldosterona. Como resultado, las células del tubo distal no son estimuladas para el transporte de sodio y se pierden grandes cantidades de orina.

La reabsorción de agua es controlada por el transporte de sodio y por moléculas portadoras de agua.

Retorno de la homeóstasis:

Restauración del nivel normal

ion

de sodio en la sangre

Aumento de la reabsorción

de ion sodio por las células
del túbulo contorneado distal.

Entrada

Bajo nivel de sodio en la sangre

Aumento de la producción de
aldosterona en la corteza su-
prarrenal.

FUENTE: Tórtora Anagnostakos; Principios de anatomía y fisiología;
p.

El edema es el aumento anormal de líquido intersticial que produce hinchazón de los tejidos. Una causa de edema es la hipertensión que eleva la presión hidrostática de la sangre. Otra causa es la inflamación. Como parte de la respuesta inflamatoria, los capilares se hacen más permeables y permiten el paso de las proteínas del plasma que penetra al líquido intersticial.^{27/}

A continuación se muestra un cuadro en el que se manifiestan de forma clasificada la sintomatología que presenta cada uno de los estados clínicos de la preeclampsia.

27/ Tórtora; op.cit., p. 544

	Presión arterial sistólica.	Presión arterial diastólica.	Edema más leve en cara y manos y miembros inferiores.	Proteinuria. Mayor de 300 mg/L. de orina de 24 horas. o de 3 g. en una muestra alada.	Congeliones	Coma	Otros signos y síntomas.
PREECLAMPSIA LEVE	140 a 160 mmHg. o más, 30 mmHg de la cifra habitual.	90 a 100 mmHg., ó elevación de 15 mmHg., de la cifra habitual.		+			
PREECLAMPSIA	De 140 mmHg. o más.	De 100 mmHg., o más.	++ Acentuado generalizado cara, manos, miembros inferiores. Pulmones Anasarca	De más de 3 g/L. hasta 5 g/L. de orina +++			O bien con síntomas asociados como alteraciones cerebrales, visuales, renales, gastrointestinales.
IMMINENCIA ECLAMPSIA	Mayor de 185 mmHg.	Mayor de 110 mmHg.	Generalizado +++	Más de 10 g/L de orina.			Está por llegar a la inconsciencia, náuseas y/o vómito, pérdida total o parcial de la visión, dolor en barra
ECLAMPSIA	Mayor de 185 mmHg.	Mayor de 110 mmHg.	Generalizado +++ a ++++	Presentes. +++ a ++++ Inician con un estado de fijación, rigidez de nuca o cara y tumor de músculos faciales.	Puede existir.		epigástricas, cefalalgia, frontal muy intensa, hipertensión generalizada.

Se debe considerar que una sola apreciación de tensión arterial puede ser equívoca; para darle valor debe persistir elevada en 2 tomas separadas con intervalo no mayor de 6 horas.

En los casos de que se tome por muestra alada debe apreciarse en orina obtenida.

Complicaciones en la madre:

La preeclampsia leve puede complicarse con una preeclampsia severa y ésta, a su vez, alcanzar una eclampsia.

La preeclampsia severa, la inminencia de eclampsia y la eclampsia misma, van a dar complicaciones de: hemorragia cerebral, ruptura de la cápsula hepática, coagulación intravascular diseminada, hemólisis, insuficiencia renal aguda, insuficiencia hepática, insuficiencia hepática, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera. La preeclampsia eclampsia debe considerarse como una enfermedad cardiovascular aguda, por lo que puede predisponer al desarrollo de una insuficiencia cardíaca y edema pulmonar agudo (causa frecuente de muerte).

Complicaciones en el feto y el recién nacido:

La muerte fetal intrauterina y el retardo del crecimiento fetal están probablemente asociados a una insuficiencia placentaria; la muerte fetal tardía, previa al inicio del parto y sin separación placentaria, se debe probablemente a una insuficiencia gradual de la nutrición placentaria.

Cuando se presenta al abrupcio placenta, aumenta marcadamente las pérdidas fetales, la muerte durante el trabajo de parto es general-

mente debido a la anoxia causada por el impedimento mayor de una circulación uteroplacentaria previamente comprometida, por las contracciones uterinas, abruptio placenta, labor precipitada e insuficiente por la hipoventilación materna, la hipotensión, la hemorragia, choque y convulsiones, todos ellos con acidosis metabólica y/o respiratoria.^{28/}

La mortalidad a causa de la prematuridad es por efecto de asfixia durante el intraparto.

El O₂ en la sangre se encuentra disminuído, el CO₂ aumentado, el pH y la reserva alcalina disminuídas, lo que llega a condicionar una acidosis respiratoria y/o metabólica severa. Por ésto, los recién nacidos de madres afectadas por esta patología son generalmente pálidos, arrefléxicos, flácidos, no hacen esfuerzo por respirar y tienen baja frecuencia cardíaca.

1.5 Diagnóstico

Se hace a través de un examen prenatal regular, que consta de: Historia clínica completa (exploración física, somatometría) (peso) y toma de signos vitales, puede haber aumento súbito de peso hasta de un kilogramo por semana, sin olvidar la importancia del interrogato-

^{28/} U.N.A.M.; op.cit., p. 337

rio. Valorando si la paciente siente apretada la ropa, zapatos, anillos.

Examen general de orina:

En las etapas más tempranas de la preeclampsia la paciente se encuentra asintomática o puede haber síntomas mínimos y conforme va progresando la enfermedad se van asociando síntomas de irritabilidad del sistema nervioso central. Alteraciones en hígado y cerebro por acumulación de líquido y hasta llegar a la aparición del ataque convulsivo. Otros síntomas que debemos conocer si se presenta con alteración en la visión, nerviosismo, irritabilidad. A la exploración física podemos detectar el edema generalizado, el fondo de ojo puede haber edema papilar, reflexión a la luz exagerada y desprendimiento de retina (reversible) llega a haber hiperreflexia ostiotendinosa.

Albustix:

Para detectar proteinuria, ya que su presencia tiene significado pronóstico para el feto, lo que en la mortalidad perinatal se asocia a ella en un grado mayor.

Estudio de laboratorio y gabinete:

No existe ningún dato del laboratorio que sea específico para establecer el diagnóstico de preeclampsia, sin embargo, los estudios de laboratorio que se realizan ayudan a establecer la severidad del padecimiento en cada caso en particular, así como su evolución (mejoría o deterioro), la involucración de ciertos órganos y para establecer un diagnóstico diferencial con un estado hipertensivo puro o a causa de otra patología, así como valorar el estado fetal.

Preeclampsia leve:

Biometría hemática completa, examen general de orina, grupo sanguíneo y Rh, química sanguínea (urea, creatinina, glucosa, ácido úrico y proteínas), instrucciones para medir su diuresis en su domicilio ya que estas pacientes pueden ser manejadas por consulta externa mientras no se presente otra complicación.

Preeclampsia severa:

Biometría hemática y cuenta de plaquetas, examen general de orina, grupo y Rh, urocultivo, depuración de creatinina para valorar la tasa de filtración glomerular (en 24 horas), medición de diuresis en 24 horas, química sanguínea, fondo de ojo, pruebas de coagulación.

Eclampsia y inminencia de eclampsia (en terapia intensiva):

Igual que los anteriores más hematocrito periférico y central, electrólitos en sangre, planquetas, bilirrubinas, osmolaridad en plasma y de la orina, gasometría, volumen sanguíneo plasmático, tele de tórax entre otros que van a variar de acuerdo al caso particular.

En forma general, son albuminuria, altonuria, densidad específica de la orina, electrólitos en orina, proteinuria, volumen urinario de 24 horas.

Cambios en el hematocrito (hemoconcentración progresiva, leucocitosis, electrólitos séricos, gases arteriales, urea, creatinina, ácido úrico seriado).

Prueba de función hepática (GO, TG, P, fosfatos alcalina, proteínas séricas y relación. Electroencefalograma, electrocardiograma.

Algunas pruebas útiles para establecer un diagnóstico diferencial con relación a la hipertensión son:

Pruebas de función renal (depuración de creatinina).

Pruebas hematológicas.

Antiestreptolíticas.

Antiestreptolisinas.

Renina plasmática, catecolaminas y sus metabolitos.

Pruebas de tolerancia a la glucosa.

Electroencefalograma, electrocardiograma, tele de tórax, urografía.

Las pruebas para valorar el estado fetal son:

Determinación seriada de estriol.

Lactógeno placentario en suero u orina de 24 horas.

Análisis de líquido amniótico (densidad óptica, presencia de meconio, creatinina, relación lácitina, esfingomielina).

Pruebas de estimulación de occitocina (reserva placentaria).

Amnioscopia.

Electrocardiografía y electroencefalografía fetales.

Prueba sin stress.

Diámetro biparietal por ultrasonografía para valorar edad fetal y posibilidad de un retardo en el crecimiento intrauterino.

Localización placentaria.

Amniosíntesis para prueba de madurez pulmonar fetal.

Tratamiento:

El tratamiento de los síndromes hipertensivos del embarazo tienen por objeto el prevenir la eclampsia y los accidentes cerebrovasculares y cardiovasculares y mantener el embarazo por el mayor tiempo posible sin comprometer la vida materna y fetal, o su bienestar en

el presente y el futuro.^{29/}

Preeclampsia leve:

El manejo de pacientes ambulatorias puede llevarse a cabo cuando éstas tengan preeclampsia leve y cuando sea factible que tengan visitas prenatales frecuentes, para vigilar de cerca la evolución del padecimiento. Las indicaciones serán: reposo de la actividad física, con horas de reposo absoluto en decúbito lateral izquierdo.

Evitar alimentos salados, aumentar los alimentos que contengan proteínas del tipo de la carne, huevos, leche y derivados. Sedantes del tipo del Diazepam oral (5 miligramos cada 8 horas). Se puede administrar caseinato de calcio a dosis de dos cucharadas en un vaso de leche 3 veces al día.

Evitar la constipación intestinal. No utilizar purgantes salinos ni estimulantes de la musculatura lisa.

Preeclampsia severa:

Estas pacientes deben ser hospitalizadas, lo que implica reposo absoluto en decúbito lateral izquierdo, dieta hiposódica e hiperprotéica. Debe llevar 30 calorías por kilogramo de peso ideal.

^{29/} U.N.A.M., op.cit., p. 342.

Sedación a base de Diazepam vía oral o intramuscular, 10 miligramos 3 veces al día; vasodilatadores y antihipertensivos: coropromacina intramuscular de 12.5 a 25 miligramos. Este medicamento requiere monitorización clínica de la tensión arterial cada 15 a 30 minutos y control de la presión venosa central. Asimismo, se debe administrar volumen a base de líquidos intravenosos.

En caso muy necesario y selectivos, alfa-metil-dopa vía oral, dosis de saturación 500 a 1 000 miligramos. Posteriormente se da dosis de mantenimiento. Otro tipo de hipotensores: Hidralazina, Rawolfina, Propanol y otros.^{30/}

Se debe tener un control diario de peso y de los signos vitales y albustix diario.

La valoración de la interrupción del embarazo depende del criterio médico. Existe una conducta conservadora la cual dice que en embarazos menores de 36 semanas y que se esté respondiendo al tratamiento y que la valoración de la madurez fetal y la prueba de reserva fetal son indicativas de madurez adecuada, se interrumpe el embarazo.

^{30/} Castelazo Ayala, Luis; Obstetricia; p. 161.

En caso de embarazo de 36 semanas y que no responda al tratamiento de 48 horas, se interrumpirá el embarazo.

A la mujer con preeclampsia severa que se le deba interrumpir el embarazo o que esté en trabajo de parto, administrar solución glucosada 5%, 500 mililitros con 100 miligramos de Meperidina y 25 miligramos de Clorpromacina, regulando el goteo para lograr una adecuada sedación y control de la tensión arterial.

Se debe adecuar el volumen valorando el estado de hidratación, considerando la diuresis, presión venosa central, hematocrito, hemoglobina y pérdidas insensibles.

Se administrarán soluciones cristaloides y glucosadas hipertónicas al 10%.

Para la inminencia de eclampsia y eclampsia:

Hospitalización en terapia intensiva; procurando el decúbito lateral izquierdo, ayuno absoluto y sedación, catéter para medir presión venosa central, sonda foley, oxígeno, balance de líquidos y control de signos vitales.

Para suprimir las crisis convulsivas se pueden emplear:

Fenobarbital 3 a 4 miligramos por kilogramo de peso, en 20 mililitros de H_2O .

Diazepam 10 a 20 miligramos en 20 mililitros de H_2O intravenosa.

Difenilhidantoinato de sodio 7 miligramos por kilogramo de peso.

Vasodilatadores, antihipertensivos: Cloropromacina (requiere monitorización de la tensión arterial).

Otro tipo de hipotensores diazoxido e hidralacina sólo se administran para prevenir los casos de hemorragia cerebral por hipertensión muy severa.

Diuréticos y digitálicos: sólo se administrarán en caso de insuficiencia cardíaca.

Control metabólica: se ha aplicado O_2 entre 40 y 60% para conseguir presiones parciales de oxígeno arriba de 70 mmHg.

Para conseguir el equilibrio ácido base se debe tomar en cuenta que si se tiene la ventilación pulmonar asegurada se consigue mejorar la acidosis respiratoria. En caso necesario hay que compensar los déficits de bicarbonato con soluciones.

Para corregir la anemia se debe hacer con paquete globular hasta obtener hematocrito de 35. Sólo se administrará sangre fresca total en caso de anemia aguda.

El aporte calórico y protéico se hace según los grados de nutrición. El aporte de electrólitos se hace si existe déficits en el balance y en la medición sérica.

En caso necesario de administración de albúmina humana se debe considerar que sólo se administrará si hay albuminuria importante, nunca administrarla si hay insuficiencia cardíaca. La dosis habitual es de 37 gramos al día.

Tratamiento de la coagulopatía. La administración de heparina sólo se menciona para condenar su uso.

Casi siempre es suficiente administrar sangre fresca recién extraída o plasma fresco congelado.

Interrupción del embarazo:

Es el único tratamiento etiológico y está basado en que las cifras de morbimortalidad fetal poco se ha modificado con las medidas terapéuticas, pero en cambio ha sufrido modificaciones trascendentes la mortalidad materna cuando se toma en cuenta una adecuada y oportuna interrupción del embarazo.

El criterio de interrupción del embarazo está en relación a las semanas de gestación y la vía de nacimiento del producto está en función de las condiciones del cérvix y otras situaciones obstétricas.

Si se practica operación cesárea hay que recordar la necesidad de practicar preferentemente cesárea corporal o segmento corporal sobre todo en aquellos casos de embarazo sin trabajo de parto o de corta edad de embarazo. En vía vaginal es conveniente hacer una aplicación baja de fórceps. La oportunidad de interrumpir el embarazo va a estar dada por: el estado fetal, de acuerdo a la monitorización y a la evaluación del bienestar fetal.

El compromiso de las funciones maternas vitales.

La interrupción del embarazo se debe valorar y no dejar pasar más el tiempo señalado en cada caso en particular. Esta decisión es fácil de alcanzar cuando existe una buena posibilidad de sobrevivencia fetal (después de las 34 semanas).

La preeclampsia eclampsia es una urgencia médica pero hay que valorar adecuadamente la intervención quirúrgica.

Otras medidas paraterapéuticas en eclampsia e inminencia de eclampsia:

Mantener vías respiratorias aéreas permeables; evitar estímulos luminosos y sonoros; cama con almohadas y barandales para evitar golpes y caídas sobre todo si sobrevienen crisis convulsivas. Evitar mordeduras de lengua; médico y enfermera con vigilancia estrecha

en la paciente; sonda vesical de Foley abierta a permanencia.

Pronóstico:

Para la madre: se puede decir que en términos generales, con excepción de la preeclampsia leve, que el pronóstico en este grupo de padecimientos es grave, aún cuando está condicionado a múltiples factores como son la severidad del padecimiento, lo oportuno del tratamiento y la presencia o no de complicaciones.

Para el feto: en la preeclampsia leve es bueno. En el resto de las entidades está condicionado a la edad del embarazo en el momento en que se presentó la patología.

En general cuando el embarazo sea de término; el pronóstico para el feto es bueno si se actúa oportunamente. En caso de embarazo pretérmino, el pronóstico es reservado, ya que se agrava la situación considerando la prematurez del feto y empeora el pronóstico en caso con retardo en el crecimiento intrauterino.

Medidas preventivas:

La mejor medida preventiva es un control adecuado durante el embarazo, éste es desde que se diagnostica, se debe citar cada mes hasta el octavo (36 semanas), luego cada 15 días hasta los ocho meses y medio (38 semanas) y cada semana hasta el término. Este

esquema se utiliza en embarazos sin complicaciones. Al instalarse una preeclampsia leve, debe citarse cada 4-5 días para vertempidamente la respuesta al tratamiento. Si la preeclampsia es severa, debe hospitalizarse a la paciente. Se debe valorar la ganancia de peso durante el embarazo. Que en condiciones normales es de 9 a 12 kilogramos al término del embarazo.

Promover una dieta rica en proteínas, normosódica o ligeramente hiposódica. En ocasiones se maneja un preparado polivitamínico especial complemento de hierro y ácido fólico para evitar anemia.

Observar y valorar la tensión arterial, el edema y la proteinuria, y el empeoramiento de éstos.

Control posparto:

Si persisten elevadas las cifras de tensión arterial, es conveniente efectuar un control posparto en las pacientes toxémicas.

Deben existir también programas de educación en salud de la madre y su familia.

Indicarle que se deben evitar problemas que afectan adversamente el manejo óptimo, emocionales, económicos y sociales. Nutrición adecuada, no restrictiva.

1.5 Historia Natural de la Enfermedad Hipertensiva Aguda en Embarazos no tratados.

Dentro del período prepatogénico están considerados los factores del agente. Los del huésped y los del medio ambiente.

Dentro de los factores del agente están:

Tendencia familiar:

Ya que se ha visto mayor prevalencia en mujeres que tienen antecedentes familiares de esta enfermedad, de enfermedad renal aguda o crónica y de hipertensión.

El propio embarazo:

Es un factor que se considera que puede ser causante, hasta cierto punto, de la fisiopatología de la enfermedad. Aunque esto sólo es relativo, puesto que, como ya se dijo, no se conoce la etiología específica pero sí es un factor que condiciona necesariamente a esta enfermedad.

El stress:

Se ha manejado como un factor condicionante de la patología, pues aunque no se sabe hasta qué punto interviene en ésta, se

ha visto que se presenta más en mujeres con estaços de tensión y stress continuos. La posible explicación es que en situaciones de stress el organismo, como medio compensatorio para resistirlas, manda los impulsos que son recibidos por el hipotálamo y son enviados a neuronas simpáticas paraganglionares, las cuales hacen que las células cromafines aumentan su secreción de epinefrina y norepinefrina, las cuales son sintetizadas en la mé dula de la corteza suprarrenal. La epinefrina aumenta la presión sanguínea, aumentando la velocidad cardíaca y contrayendo los vasos sanguíneos.^{31/}

Características de la dieta:

Se ha visto que esta enfermedad se presenta más en mujeres que en su dieta consumen cantidades considerables o mayores a la normal de sal en su comida. La sal común está compuesta de cloruro de sodio (NaCl) y se sabe que el sodio produce retención de líquidos, lo que aumenta la reactividad y causa hipertensión.

Degeneración hidatiforme:

Cuando la preeclampsia o la eclampsia se encuentra al princi-

^{31/} Tórtora Anagnostotakos; op.cit., p. 333

pio de la gestación, habitualmente son complicación de mola hidatiforme.^{32/}

Factores del huésped:

Es una enfermedad propia de la mujer embarazada y en ocasiones persiste en el puerperio. Afecta fundamentalmente a aquellas pacientes en los extremos del período de la edad reproductiva, ésto es, las muy jóvenes y las muy viejas, preferentemente nulíparas (primigestas), en las que la incidencia es de 3.7 por 1 000' contra 0.75 por 1 000 en multiparas.^{33/}

Esta enfermedad es más común en la segunda mitad del embarazo, aun cuando la incidencia aumenta conforme la gestación progresa, así se observan: casos en el siguiente cuadro.

2 - 3 meses	1 caso
5 - 6 meses	13 casos
6 - 7 meses	39 casos
7 - 8 meses	53 casos
8 - 9 meses	85 casos
9 meses	115 casos

^{32/} Beck, Alfred; Práctica de obstetricia, p. 479

^{33/} Ibidem., p. 480

El estado previo de salud de la mujer condiciona en cierto grado el estado de salud que tendrán durante el embarazo tanto la futura madre como el feto. Así pues, si existe una lesión renal o hipertensión esencial, durante el embarazo se puede exacerbar más y dar la sintomatología y ocasionar las alteraciones de la preeclampsia o incluso la eclampsia. En ocasiones puede haber una patología preexistente que puede manifestarse por primera vez durante el embarazo.

El estado nutricional de la mujer es también un factor que influye de cierto modo a que se predisponga a contraer alguna enfermedad. Ya que es bien sabido que durante el embarazo los requerimientos nutricionales aumentan y que en ocasiones es casi imposible de consumirlos, porque no se está acostumbrado a ellos. Hay quienes consideran que el embarazo implica comer doble y ésto causa obesidad, lo que también es un factor predisponente de la enfermedad hipertensiva aguda del embarazo.

Factores del ambiente:

El acceso a los sistemas de atención médica que pueda tener la población es un factor importante en la atención prenatal para así poder proporcionar las medidas terapéuticas necesarias en caso de alguna complicación durante el embarazo y de esta manera evitar complicaciones mayores, tanto para la madre como para el feto.

El factor socioeconómico influye de tal manera que a mejor situación socioeconómicas mejores posibilidades de atención médica, pues si existen los medios para ello, en la mayoría de los casos se busca lo mejor, a sus posibilidades para evitar problemas o complicaciones posteriores. Sin embargo, cuando a ésto se agrega que la cultura médica que existe en esa familia, son un tanto reservadas, se limitará la atención médica aun teniendo medios económicos. Estos y algunos otros factores predisponentes e incluso desconocidos actúan como estímulo desencadenante dando comienzo al Período Prepatogénico, dentro del cual se encuentran alteraciones tisulares como:

Distribución anormal de líquidos con acumulación en el espacio extracelular y extravascular.

Aumento en la producción de hormona antidiurética, de la renina y de la aldosterona. El incremento marcado en la reactividad exagerada se cree que causan la vasoconstricción generalizada y la hipertensión.

Existe una disminución en el gasto cardíaco y en el cambio uteroplacental.

Los capilares glomerulares están disminuídos en su calibre y hay cambios en la permeabilidad, lo que conduce a la pérdida de proteínas.

La filtración glomerular disminuye. A consecuencia de ésto hay un aumento en el grado de reabsorción de agua libre y un aumento en la reabsorción de sodio.

Signos y síntomas inespecíficos:

Hipertensión esencial: que es la que se presenta durante todo el embarazo, por haberla padecido desde antes de éste.

Alteraciones visuales: por alguna otra patología o por la hipertensión.

Signos y síntomas específicos:

Preeclampsia leve:

Aumento exagerado de peso

Aumento de la tensión arterial sistólica hasta 140 ± 30 mmHg., de la cifra normal.

Y la diastólica de 90 o más de 15 mmHg., de la cifra normal.

Proteinuria de 3 gramos en una muestra aislada.

Edema leve en cara, manos y miembros inferiores.

Preeclampsia severa:

Hipertensión importante de 160 mmHg., a más, la sistólica y de 100 mgHg., a más la diastólica.

Proteinuria: más de 3 g/l hasta 5 g/l de orina.

Edema acentuado generalizado: anasarca.

Inminencia de preeclampsia y eclampsia:

Presión arterial sistólica mayor de 185 mmHg.

Presión arterial diastólica mayor de 100 mmHg.

Edema generalizado

Proteinuria más de 10 g/l de orina

En la eclampsia se presentan convulsiones.

Complicaciones en la madre:

Mordedura de lengua

Coma

Insuficiencia renal aguda

Edema pulmonar

Acidosis

Neumonía por aspiración

Degeneración hepática grave

Las complicaciones pueden llevar a la paciente a que tenga secuelas como enfermedad mental o la muerte.

En el feto:

Muerte intrauterina

Retardo en el crecimiento

Nivel primario

Promoción para la salud:

La enfermera debe apoyar los programas de educación médica general que ayudan a disminuir muchos de los padecimientos entre ellos la preeclampsia-eclampsia dando charlas acerca de:

La importancia del control prenatal

Cambios normales que ocurren durante el embarazo

Orientación nutricional en la embarazada

Recreación y/o terapia ocupacional para la embarazada

Orientación de la mejor edad para tener hijos

Importancia del estado de salud previo al embarazo y durante el mismo.

Educación sexual

Signos y síntomas de peligro como son hemorragia vaginal en cualquier momento del embarazo, edema, vómito persistente, salida de líquido incontenible por vagina, cefalea diaria, contracciones dolorosas intermitentes.

Consejo genético

Preeclampsia severa y sus complicaciones:

Dicha orientación debe ser tal que los pacientes cursen un embarazo con los menores problemas posibles y en mejores condiciones físicas y mentales.

Protección específica:

La enfermera debe participar en:

La elaboración y desarrollo de programas de detección de embarazadas hipertensas.

Visitas domiciliarias a las pacientes embarazadas para checar el estado de la presión arterial, vigilar las diferencias de peso, crecimiento abdominal, auscultar latidos fetales e investigar la presencia de albúmina en orina.

Cuando se observa cualquier indicio de anormalidad en el curso del embarazo, la enfermera debe canalizarlo a un servicio de especialidad y/o avisarle al médico para que se tomen las medidas preventivas lo antes posible y así evitar complicaciones mayores.

Nivel secundario:

Diagnóstico oportuno:

La enfermera debe participar en el diagnóstico apoyando al mé-

dico cuando realiza la historia clínica detallada, en especial con referencia a cualquier padecimiento previo que pueda haber dejado lesión cardíaca o renal.

Valorar también la función menstrual, embarazos anteriores, abortos, o partos prematuros, así como cualquier antecedente ginecoobstétrico, ya que generalmente estos pacientes requieren una atención especializada durante su embarazo.

Exploración clínica completa, así como un minucioso examen abdominal y para precisar el volumen uterino y valorar con ello el tiempo de embarazo y las condiciones fetales, toma de exámenes sanguíneos para conocer el cifras de hemoglobina, tipo de sangre y Rh.

Toma de muestras de orina: examen general de orina incluyendo albúmina, glucosa y sedimentos.

Toma de signos vitales y registro del peso. Colaborar y estar pendiente de estudios de fondo de ojo, donde se aprecian bien los cambios arteriulares y funcionales.

Pruebas sin stress, amniosíntesis y ultraecosonografía que sirven para valorar el estado fetal.

Tratamiento temprano:

La enfermera debe colaborar realizando actividades como:

Toma, registro y valoración de los signos vitales.

Insistir a la paciente en el reposo que debe tener.

Vigilar que la dieta sea la indicada; ésta debe ser hiperprotéica e hiposódica.

Control de peso.

Administración de Diazepam u otro tipo de sedantes.

Administración de vasodilatadores y antihipertensivos (Clorpromacina, Hidralacina, Alfametildopa, ya sean a dosis de saturación o dosis de mantenimiento según sea el caso.

Cuantificar diuresis, administración de líquidos.

Realizar y valorar Albustix.

Checar frecuencia cardíaca fetal y movimientos, así como estar al pendiente de actividad uterina y presencia de secreción transvaginal.

Si hay sospecha o evidencia de sufrimiento fetal, valorar si es bueno continuar con el embarazo o si fuera necesario inducir madurez pulmonar con glucocorticoides.

Si la mujer está en trabajo de parto y que las condiciones fetales y maternas sean óptimas para interrumpir el embarazo, administrando solución glucosada al 5%, 500 mililitros con 100 miligramos de Meperidina y 25 miligramos de Cloropromazina, lo que logra una sedación y control de la tensión arterial.

Interrumpir el embarazo antes de 48 horas en casos de más de 36 semanas de embarazo y que los síntomas no mejoran con el tratamiento médico.

La vía de interrupción está en función de las condiciones cervicales u otras alteraciones que impiden el parto.

Nivel terciario:

Limitación del daño:

Esto se va a poder obtener con un control prenatal, principalmente, así como un diagnóstico y tratamiento oportunos y adecuados de acuerdo al caso y la severidad de la sintomatología.

Los objetivos de éste es procurar un parto de niño viable y sano. Así como prevenir convulsiones y secuelas maternas, como también fetales, dando un tratamiento intensivo de preeclampsia severa.

Rehabilitación:

La enfermera participará en ésta, de acuerdo a las secuelas que hayan dejado las complicaciones, una de los casos fundamentales es el apoyo psicológico.

La rehabilitación dependerá de las secuelas maternas según sea insuficiencia renal crónica, ceguera, daño cerebral o hipertensión residual que se presentan más frecuentemente.

II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

1. Identificación.

Nombre: A.H.R.

Sexo: Femenino.

Edad: 22 años.

Estado civil: Casada; Escolaridad: Pasante de enfermería

Ocupación: Auxiliar de enfermería.

Fecha de ingreso: 16-VII-86

Servicio: 5o. sur

Cama: 576

Lugar de procedencia: Estado de México.

2. Perfil del paciente:

Características de la casa: tabique con láminas de asbesto, una se-
la planta, el piso es de cemento, bien ventilada y con iluminación
adecuada.

Número de habitaciones: 1 recámara, sala comedor, cocina y baño.

Animales domésticos: ninguno.

Servicios sanitarios: (agua, drenaje, control de basura, iluminación
y pavimento): si cuenta con agua, drenaje e iluminación intradomi-

ciliaria, existe iluminación pública, no hay pavimento en las calles.

Vías de comunicación: camiones, peseros, taxis.

Recursos para la salud: médicos particulares, centro de salud.

Hábitos higiénicos: baño y cambio de ropa total diario, aseo de los dientes 3-4 veces al día, aseo de manos continuo (cada que lo cree necesario).

Alimentación: carne, verduras, gelatina, leche diario, fruta 3-4 veces por semana, pan y tortilla 2 a 3 al día. Generalmente consume diario golosinas (dulces, chocolates, frituras).

Eliminación vesical: 3-4 veces al día, color amarillo claro a ligeramente obscuro, olor sui generis. Refiere no molestias al orinar.

Eliminación intestinal: 1 vez al día, color café, forma cilíndrica, olor sui generis, ocasionalmente diarreas. Sin molestias al defecar.

Sueño y descanso: duerme de 8 a 10 horas aproximadamente. Tiene un sueño tranquilo, no despierta por la noche, según lo refiere la paciente.

Diversión y/o deportes: gusta de ir al cine (1 vez por semana) y asiste frecuentemente a reuniones.

Composición familiar:

Parentesco	Edad	Ocupación	Participación económica
Esposo	25 años	Empleado (Estadígrafo)	\$ 115,000.00 mensuales
Paciente	22 años	Auxiliar de Enfermería	\$ 105,000 mensuales

Dinámica familiar y social:

La paciente refiere que la convivencia familiar (esposo-esposa) es bastante buena, ya que conviven mucho (porque trabajan en la misma clínica) y además gustan de salir a pasear juntos. En su trabajo, tanto con sus vecinos, se lleva bien, nunca o casi nunca tienen problemas con ellos.

Participación del paciente y la familia en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

Su esposo le insistió desde antes en sus consultas prenatales (aun cuando no esperaban el embarazo). Ahora que la ve enferma le ayuda en las labores de la casa y la estimula a seguir adelante.

Rutina cotidiana: después de levantarse hace el desayuno, desayuna junto con su esposo, hace el quehacer de la casa, lava, hace la comida, se baña y se arregla para ir a trabajar. Llega a su casa, cena y ve la televisión y se acuesta a dormir.

Antecedentes familiares patológicos:

Abuelos paternos muertos, desconoce la causa y padecimiento que hayan tenido, al igual que del abuelo materno. Abuela materna muerta que padecía diabetes. Madre hipertensa. 3 tías maternas hipertensas y diabéticas.

Resto negado.

Antecedentes personales patológicos:

Legrado uterino por mola hidatiforme a la edad de 20 años.

Hepatitis a los 7 años.

Gripas ocasionales.

Antecedentes personales no patológicos:

Tabaquismo positivo desde los 18 años, fuma de 4 a 5 cigarros al día.

Antecedentes personales ginecoobstétricos:

Menorrea a los 12 años con ritmo de 30 x 5, eumenorréica

Inicia actividad sexual a los 20 años, G II, para 0, A-I, C-0.

Fecha de última menstruación: 20-XI-85;

Fecha probable del parto: 27-VIII-86.

Padecimiento actual: inicia padecimiento actual el día 14-VII-86, al presentar hipertensión 170/120, cefalea, fosfenos y acufenos.

Se presenta a la consulta y al realizársele el albustix se reportan + 2 000 proteínas (preeclampsia severa).

3. Exploración física:

Paciente de edad aparente mayor a la cronológica; ligera palidez de tegumentos y buena hidratación de mucosa oral, tez moreno claro.

Cabeza: ojos simétricos, pupilas con buenos reflejos (de midriasis y miosis); adaptación a la luz, movimiento adecuado de párpados, cejas pobladas y pestañas algo escasas.

Nariz simétrica, central, sin desviaciones, permeabilidad adecuada.

Boca: dentadura sin caries pero con tres amalgamas, laringe hiperhémica, amígdalas normales. Sin alteraciones en el habla.

Oídos: de implantación normal y simétrica. Mantiene en buen estado el sentido del oído.

Cuello: de tamaño normal.

Tiroides de morfología normal

No adenomegalias

Pulsos carotídeos de buena intensidad y frecuencia

Tráquea normal

Tórax:

Simétrico

Normolúneo

Campos pulmonares limpios y bien ventilados

Ritmos cardíacos de buena intensidad y frecuencia

Mamas simétricas, areola secundaria presente y además con los pezones hiperpigmentados. No se palpan tumoraciones ni se observa salida de alguna secreción.

Abdomen:

Globo a expensas de útero ocupado por producto único vivo, presentación cefálica, longitudinal, dorso izquierdo. Con fondo uterino de 27 centímetros por arriba del borde superior de la sínfisis del pubis. No se observan vivices.

La auscultación de la frecuencia cardíaca fetal es de 130 x'.

Genitales:

De acuerdo a mujer nulipara, sin salida de secreción alguna por vagina. No hay presencia de vello por tricotomía.

Miembros superiores: simétricos.

Pulso radial y cubital presentes, de características normales en intensidad y frecuencia.

Llenado capilar normal (a los 2 segundos).

Coloración normal. Edema \dagger presencia de hematomas por canalizaciones y toma de muestras de sangre, así como de catéter central.

Miembros inferiores: simétricos, normotérmicos, con edema de

$\dagger \dagger$, reflejos osteotendinosos presentes, pulso femoral y popíteo presentes de características normales. Coloración normal. No se observan várices.

Medición:

Peso: 74 kilogramos

Talla: 165 centímetros

Signos vitales:

Temperatura: 36°C

Presión arterial: 130/80

Respiración: 20 por minuto

Pulso: 60 por minuto.

4. Datos complementarios

Exámenes de laboratorio:

Fecha	Normales	Del paciente	Observaciones	
16-VII-86	Hemológico			
	Glóbulos blancos x 10 ³	7.8 \pm 3	6.6	Disminuidos
	Glóbulos rojos x 10 ⁶	4.8 \pm 0.6	4.05	Disminuidos
	Hemoglobina (gr)	14.0 \pm 2	11.0	Anemia
	Hematocrito (%)	42.0 \pm 5	38.0	Normales
	Plaquetas	170 000 a 280 000	214 000	Normales
	Química sanguínea:			
	Glucosa	70 a 110 mg.	75	Normal
Sangre	Urea	15 a 45 mg.	24	Normal
	Creatinina	0.6 a 1.5	0.7	Normal
	Densidad	1.015 a 1.020	1-017	Normal
	pH	4.5 a 7.5	6	Acido normal
	Proteínas	negativa	1.2	Ligero aumento

<u>Fecha</u>	<u>Tipo</u>	<u>Normales</u>	<u>Del paciente</u>	<u>Observaciones</u>
	Orina			
	Proteínas totales	2 a 8 mg/160 ml.	4.8	Se encuentran considerablemente aumentadas.
	Albúmina	negativos	3.2	Anormal, aumentada.

18-VII-86 Prueba de madurez pulmonar.

Clemens = 1:10 = madurez pulmonar.

Exámenes de gabinete:

17-VII-86 Ultraecsonografía: placenta anterior lateral derecha,

Presentación cefálica, dorso anterior izquierdo.

Edad gestacional: 31 semanas.

5. Historia Natural de una paciente con Preeclampsia severa.

Período prepatogénico:

Agente:

Factores predisponentes: tendencia familiar; madre y dos tíos maternos hipertensos.

Constantes situaciones que provocan stress como el rechazo al embarazo en el primer trimestre.

Antecedentes de mola hidatiforme.

Huésped:

Factores predisponentes: obesidad. Dieta con cantidades extras de sal,

Medio ambiente:

Nivel socioeconómico medio.

Cualquier área geográfica.

Factor predisponente: embarazo.

Período patogénico:

Alteraciones tisulares: vaso espasmo arteriolar generalizado, alteración en la filtración glomerular manifestada por filtración de proteínas, concentración de ion sodio.

Signos y síntomas inespecíficos:

Aumento de la presión arterial.

Aumento de peso.

Fosfenos y acúfenos.

Signos y síntomas específicos:

Hipertensión que oscila entre 70-120 mmHg. de diastólica y 120 a 170 mmHg de cifras sistólicas.

Proteinuria de 100 hasta 2000mg²⁴.

Edema generalizado

Fosfenos y acúfenos.

Complicaciones: pérdida del feto.

Niveles de prevención en una paciente con preeclampsia severa.**Nivel primario:**

Promoción para la salud y protección específica.

Promoción para la salud:

Orientación acerca de: nutrición, recreación y cambios normales en el embarazo. Preeclampsia y sus complicaciones, principalmente de la importancia del control prenatal.

Protección específica:

Orientarla acerca de la ingesta adecuada de proteínas; detección y tratamiento de casos de alto riesgo, predisponentes de preeclampsia-eclampsia, como lo son diabetes o pre-diabetes, toxemia previa, nefropatías, enfermedad hipertensiva e historia familiar, con toma de tensión arterial y control de peso.

Nivel secundario:**Diagnóstico oportuno:**

Se hizo en la consulta externa, encontrando: albustix de 2 000 proteínas, así como con la toma de la presión arterial de 170/120 y el registro del peso y una buena exploración física.

Exámenes de gabinete: ultraecsonografía y amniosíntesis.

El tratamiento que tuvo fue con:

Reposo, se valoraba la frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales.

Se observa presión arterial y se valora actividad uterina.

Administración de medicamentos: Alfametildopa 500 miligramos vía oral, cada 8 horas, Hidralacina 30 miligramos vía oral cada 8 horas.

Cuantificación de diuresis por turno. Administración de líquidos orales.

Toma de albustix, vigilar dieta: hiposódica e hiperprotéica.

Nivel terciario:

Limitación del daño:

Tratamiento oportuno, adecuado e intensivo de la preeclampsia severa.

Los objetivos son evitar convulsiones, esperar un parto con el trauma mínimo y con un niño viable sano.

Rehabilitación:

Con apoyo psicológico, pues la pérdida de un hijo supone un dolor sentimental muy fuerte.

Orientarla acerca de la dieta indicada en una paciente hipertensa y con los antecedentes que ella tiene. Consejo genético, educación sexual.

PROBLEMA	MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA	RAZON CIENTIFICA DE LAS MANIFESTACIONES	ACCIONES DE ENFERMERA	RAZON CIENTIFICA DE LAS ACCIONES	EVALUACION
		La adicción estimula las células epiteliales de los tubos contorneados distales para reabsorber al ion sodio a la sangre, como resultado aumenta la absorción obligatoria de agua, que principalmente se da en reabsorción inferior que por gravedad es donde hay más estas venosa.			
			Diuresis por turno	Se debe tener controlada la cantidad de líquidos que está ingiriendo el paciente, así como los que está ingiriendo, para mantenerse en un equilibrio hidroelectrolítico.	Al cuantificar la cantidad de orina que se produce y la cantidad de líquidos que ingiere, se están tomando medidas de seguridad en el tratamiento y obteniendo un equilibrio de líquidos orales con la eliminación de los mismos.
Probable obito	No se escuche la frecuencia cardíaca fetal. Ni se detectan movimientos fetales.	La muerte intrauterina puede ocurrir en cualquier edad del embarazo. 40% de los casos ocurre por hipoxia o asfixia, manifestándose con ausencia de movimientos fetales y de ruidos cardíacos, disminución del tono uterino, posiblemente sangrado genital. En este caso la muerte fetal pudo haber sido por alguna alteración placentaria, pues se reportó que el alumbramiento la placenta tenía meconio (1+3); lo bien por reacción medicamentosa, ya que los sedantes o antispasmodicos que le dieron a la paciente le produjeron retardo motor, más fuerte sería aun la alteración del feto, por ser más sensible.	Checkear la frecuencia cardíaca fetal y la presencia de movimientos fetales al detectar la falta de estos, indicarlo al médico.	La detección oportuna de los signos de alarma es fundamental para que así se actúe a tiempo, de acuerdo a lo necesario. Considerando que si es un producto viable se requiere buen cuidado, pues si se induce el trabajo de parto para que fuera por vía vaginal, las contracciones producen que la irrigación uterina y por consiguiente fetal disminuyen y continúe el sufrimiento del producto. Si es obito induce el parto vaginal.	Una vez que se detectó este problema se le indicó al médico el cual señaló que se debía monitorear a la paciente, así como realizar ultrasonografías. Los cuales fueron negativos.
Obito	Ultrasonograma reporta obito.		Inducir el trabajo de parto y vigilarlo.	Inducción es el procedimiento mediante el cual se provoca el trabajo de parto y está indicado entre otras cosas, en muerte fetal in útero, toxemia gravídica, embarazo prolongado. El método consiste en administrar una dilución de octocina por vía intravenosa en gotas controlado (dosis-respuesta). (2 unidades de octocina en 100 mililitros de solución glucomada 5%). Cuando se aplica la inducción a pacientes con toxemia gravídica las pacientes responden fácilmente a pequeñas dosis, a causa de la hemocoagulación. Se deben controlar estrechamente los signos vitales y el progreso del trabajo de parto.	Se mantuvo vigilado el trabajo de parto y cuando fue requerido: 3 contracciones de 10 minutos y con una duración de 40-60 segundos y con dilatación y el brotamiento del cuello, se procedió al parto.
			Darle los cuidados posmortem al obito.	Son los cuidados que se le proporcionan al cuerpo después de la muerte. Preparando al cuerpo para su inhumación, evitar la salida de líquidos y gases de descomposición, así como para evitar la deformación de rasgos fisiológicos.	Con estas acciones se presentó de una forma digna y con respeto el cuerpo a los familiares.
			Apoyo psicológico a la paciente.	El apoyo psicológico es fundamental, pues de esta manera se le hace ver a la paciente que lo sucedido es un experimento que debe superarse, pues aun con el antecedente de embarazo muerta y aborto obito, puede pensar y tener un hijo sano, considerándose por supuesto, el control médico y el consejo genético.	La paciente experimentó la situación y aunque, con el tiempo cree que podría superarla.

III. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

Nombre: A.H.R.

Edad: 22 años

Sexo: femenino

Estado civil: casada

Religión: Católica

Servicio: 5o. Sur

Cama: 576

Fecha de ingreso: 16-VII-86

Diagnóstico médico: Preeclampsia severa.

Diagnóstico de Enfermería:

Se trata de paciente femenino de 22 años de edad, que pertenece a nivel socioeconómico medio, con escolaridad de pasante de enfermería, cuenta con todos los servicios públicos, sanitarios y de salud; con buenos hábitos higiénicos y alimentación. Que a la observación se encuentra consciente, con buena coloración de tegumentos y mucosas bien hidratadas, obesa. Con los siguientes datos ginecoobstétricos: Gesta II, Para 0, Abortos 1, Cesárea 0. Actualmente con embarazo de 35 semanas, presentando edema de miembros superiores e inferiores (+ +), así como en abdomen (+) y con menos intensidad en cara; proteinuria que osciló entre 200 a 2 000 miligramos; hi-

pertensión con cifras diastólicas de 70 hasta 120 mmHg., y cifras sistólicas de 120 a 170 mmHg.

En la esfera psicológica está alterada, ya que aparentemente está aceptando su embarazo, sin embargo al platicar con ella se muestra conforme con su embarazo, pero no fue deseado según lo refiere ella, ya que vino totalmente a cambiar su vida. Se muestra ansiosa por saber cual será el momento en que "ésto" termine. Se detecta confiable, cooperadora, amigable, lleva buena interrelación con sus compañeras de cubículo y con el personal. Asimismo, refiere buena dinámica familiar hasta el momento.

Objetivos del Plan de Atención:

Identificar de manera más cercana los trastornos que ocurren durante la preeclampsia severa.

Lograr disminuir, hasta donde sea posible, con las acciones de Enfermería, la sintomatología de la preeclampsia severa y así evitar complicaciones.

Establecer una atención más estrecha, para así, al mínimo cambio que exista tome las medidas preventivas necesarias.

Evitar al máximo y dentro de las posibilidades existentes las complicaciones que pueden ser muy severas e incluso irrever-

sibles procurando un diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado.

3.1 Desarrollo del plan:

Problema Preeclampsia severa.

Manifestaciones clínicas del problema:

Hipertensión de 170/120 mmHg.

Razón científica de las manifestaciones:

El vaso espasmo arteriolar generalizado aumenta el gasto cardíaco y por ende, la presión arterial. Se cree que dicho vasoespasmo es la respuesta a un aumento marcado en la reactividad de sustancias tales como la angiotensina II, catecolamina y vasopresina.

Así pues, en la preeclampsia se libera renina al torrente circulatorio y ésta enzima cataliza la formación de angiotensina que es un poderoso constrictor de los vasos.

La aldosterona, hormona suprarrenal, produce retención de sodio y agua, la cual tiende a aumentar el volumen plasmático y por lo tanto aumenta la presión arterial que llega a producir mayor lesión renal y ésto condiciona hasta cierto punto que los factores causales de la hipertensión persistan.

Acciones de Enfermería:

Toma, registro y valoración de la presión arterial.

Razón científica de las acciones:

La toma de presión arterial es una maniobra que se efectúa para conocer la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias, dependiendo de la fuerza de contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que nos sirve para conocer las variantes y registrarlas, así como valorarlas y tomar las medidas preventivas para controlar éstas.

Evaluación:

Se registró la presión arterial a diario y al existir variaciones se le informó al médico y siguió con su tratamiento adecuado.

Acciones de Enfermería:

Mantener en reposo a la paciente.

Razón científica de las acciones:

El reposo disminuye las funciones hormonales y funcionales del organismo al disminuir la función cortical, así disminuye la producción de aldosterona y por consiguiente no se produce angiotensina I ni angio-

tensina II, lo que en cierto modo ayuda a que no se aumente la presión arterial. Conduce a un incremento de la filtración glomerular a través del aumento del flujo del plasma renal. Asimismo, al disminuir la actividad disminuye la presión.

Evaluación:

Al mantener el reposo y el tratamiento a la paciente, se le establecieron las cifras de presión arterial.

Acciones de Enfermería:

Valorar la frecuencia cardíaca fetal y la presencia de los movimientos fetales. Así como la presencia de contracciones uterinas y pérdidas transvaginales.

Razón científica de las acciones:

El sufrimiento fetal obedece a alguna condición materna, fetal o placentaria, que ocasione una baja súbita de aporte de oxígeno al feto; éste se puede traducir en taquicardia, bradicardia, arritmia, presencia de meconio. El vaso espasmo arteriolar generalizado disminuye el flujo sanguíneo uterino que puede provocar hipoxia fetal crónica y por tanto, sufrimiento fetal. Las contracciones uterinas y la presencia de secreción transvaginal son datos de alarma que pueden indicar

el inicio del trabajo de parto, principalmente de acuerdo a la madurez pulmonar del feto; se tomarán las medidas necesarias a seguir.

Evaluación:

Al valorar éstas, se detectó hasta donde fue posible la presencia de variaciones para que así se tomaran las medidas terapéuticas más específicas.

Acciones de Enfermería:

Vigilar que la dieta sea la indicada: hiposódica.

Razón científica de las acciones:

Quando la concentración del ion sodio en sangre tiende a aumentar el volumen plasmático, retiene más el agua y por lo tanto aumenta la presión arterial.

Evaluación:

La ingestión de dieta hiposódica sirvió para mantener lo más estable posible la presión arterial.

Acciones de Enfermería:

Administración de Cloropromacine.

Razón científica de las acciones:

Son maniobras que se efectúan para que el enfermo reciba el medicamento indicado.

La clorpromacina a nivel fisiológico: el efecto manifiesto sobre la conducta o de los tranquilizadores es la depresión en el sentido de actividad y atención, disminuídas. Se han usado como antipsicótico y como agente hipotensor; causa un tipo de sedación. El paciente experimenta un estado de indiferencia o apatía, con una sensación de somnolencia y retardo motor.

Evaluación:

La paciente sí se mostraba un tanto apática. Así pues la función de sedación del medicamento se obtuvo gracias a que se le administraba a sus horas.

Acciones de Enfermería:

Administración de Hidralacina, 30 miligramos vía oral cada 8 horas.

Razón científica de las acciones:

Coadyuvar al tratamiento proporcionado oportunamente, los medicamentos.

Hidralacina: actúa sobre el músculo liso además de que ejerce influencia antihipertensiva en el hipotálamo y en el centro vasomotor bulbar, intensifica la acción vasodilatadora pero también produce taquicardia y elevación del gasto cardíaco. La circulación sanguínea renal está alterada.

Evaluación:

La función antihipertensiva, principalmente del medicamento, se realizó ya que al registrar la presión arterial se mantuvo en cifras normales.

Acciones de Enfermería:

Administración de Alfametildopa 500 miligramos vía oral, cada 8 horas.

Razón científica de las acciones:

Que el paciente aproveche la eficacia terapéutica del medicamento.

Metildopa: También tiene un efecto en el sistema nervioso central, actúa por vasodilatación y tiene poca acción o ninguna sobre el gasto cardíaco y sobre la perfusión renal y encefálica. Produce mayor hipotensión en el ortostatismo. Puede provocar sequedad de mucosas, obnubilación, daño hepático y anemia hemolítica.

Evaluación:

La paciente se mantuvo con cifras normales, la mayor parte del tiempo. No mostraba sequedad de mucosas pero sí anemia.

Problema: Preeclampsia severa:

Manifestación clínica del problema.

II - Proteinuria.

Razón científica de las manifestaciones:

La disminución del filtrado glomerular aumenta a la permeabilidad capilar, lo que conduce a la pérdida de proteínas.

La proteinuria que se presenta en la preeclampsia es debida al peso anormal de las proteínas sanguíneas que atraviesan los capilares glomerulares que han sido dañados.

Acciones de Enfermería:

Realizar albustix.

Razón científica de las acciones:

Es un reactivo que sirve para cuantificar las cantidades de proteínas,

glucosa, sangre y pH de la orina. La valoración adecuada y realización bien hecha del método, ayudará a un mejor tratamiento de la paciente de acuerdo al diagnóstico, pues el aumento de proteínas hablan de un daño renal que puede llegar a producir una insuficiencia renal.

Evaluación:

Los días que se le realizó el abustix, las cifras no se elevaron demasiado, por lo que no requirió de otra terapia.

Acciones de Enfermería:

Vigilar la ingesta de dieta: hiperprotéica.

Razón científica de las acciones:

La pérdida de proteínas por la orina debe ser repuesta, ya que estas las necesita el organismo para mejor funcionamiento, así como para el mejor estado del feto, pues las proteínas favorecen la nutrición y sobre todo la presión osmótica.

Evaluación:

Se mantuvo la dieta hiperprotéica que le ayudaba a la paciente a un mejor estado general.

Manifestaciones del problema:

Edema de † † a † † † en miembros inferiores.

Razón científica de las manifestaciones:

El equilibrio de sodio es controlado por la vasopresina y por la aldosterona, la primera regula la concentración de líquido y electrolitos extracelulares y regula las cantidades de agua que se reabsorben a la sangre por los túbulos renales; y la aldosterona regula el volumen, regulando el sodio.

El vasoespasmo disminuye el flujo renal y el filtrado glomerular, así como la reabsorción tubular, por lo tanto aumenta la retención de agua.

La aldosterona estimula las células epiteliales de los túbulos contorneados distales para regresar al ion sodio a la sangre, como resultado aumenta la absorción obligatoria de agua, que principalmente se da en membranas inferiores que por gravedad es donde hay más éstasis venosa.

Acciones de Enfermería:

Peso diario a la paciente.

Razón científica de las acciones:

La toma del peso es una medida que se utiliza para describir el aspecto de una persona y las variaciones que ella ha sufrido. Con respecto al estado de salud actual, valorando en este caso la persistencia o aumento de edema.

Evaluación;

Fue importante registrar el peso, ya que teníamos promedios del aumento de peso de la paciente y así se valora más aun el edema que se manifiesta a la observación.

Acciones de Enfermería:

Diuresis por turno.

Razón científica de las acciones:

Se debe tener controlada la cantidad de líquidos que está eliminando la paciente, así como los que está ingiriendo, para mantenerla en un equilibrio hidroelectrolítico.

Evaluación:

Al cuantificar la cantidad de orina que se pierde y la cantidad de líquidos que ingiere, se están tomando medidas de seguri-

dad en el tratamiento, obteniéndose un equilibrio de líquidos orales con la eliminación de los mismos.

Problema: Probable óbito.

Manifestaciones clínicas del problema:

No se escucha la frecuencia cardíaca fetal.

Ni se detectan movimientos fetales.

Razón científica de las manifestaciones:

La muerte intrauterina puede ocurrir en cualquier edad del embarazo. 40% de los casos ocurre por hipoxia o anoxia, manifestándose con ausencia de movimientos fetales y de ruidos cardíacos, disminución del tono uterino, ocasionalmente sangrado genital. En este caso la muerte fetal pudo haber sido por alguna alteración placentaria, pues se reportó que al alumbramiento la placenta tenía meconio ($\dagger \dagger \dagger$); o bien por reacción medicamentosa, ya que los sedantes o antipsicóticos que le dieron a la paciente le produjeron retardo motor, más fuerte sería aún la alteración al feto, por ser más sensible.

Acciones de Enfermería:

Checar la frecuencia cardíaca fetal y la presencia de movimientos fetales al detectar la falta de éstos, indicárselo al médico.

Razón científica de las acciones:

La detección oportuna de los signos de alarma es fundamental para que así se actúe a tiempo, de acuerdo a lo necesario. Considerando que si es un producto viable se preparará para cesárea, pues si se indujera el trabajo de parto para que fuera por vía vaginal, las contracciones producen que la irrigación uterina y por consiguiente fetal disminuyan y continuaría el sufrimiento del producto. Si es óbito inducir el parto vaginal.

Evaluación:

Una vez que se detectó este problema se le indicó al médico el cual señaló que se debía monitorizar a la paciente, así como realizarle ultraecsonograma. Los cuales fueron negativos.

Problema: Óbito.

Manifestaciones clínicas del problema:

Ultraecsonograma reporta óbito.

Acciones de Enfermería:

Inducir el trabajo de parto y vigilarlo.

Razón científica de las acciones:

Inducción es el procedimiento mediante el cual se provoca el trabajo de parto y está indicado entre otras cosas, en muerte fetal in útero, toxemia gravídica, embarazo prolongado. El método consiste en administrar una dilución de ocitocina por vía intravenosa en goteo controlado (dosis-respuesta). (2 unidades de ocitocina en 500 mililitros de solución glucosada 5%).

Cuando se aplica la inducción a pacientes con toxemia gravídica las pacientes responden fácilmente a pequeñas dosis, a causa de la hemoconcentración.

Se deben controlar estrechamente los signos vitales y el progreso del trabajo de parto.

Evaluación:

Se mantuvo vigilado el trabajo de parto y cuando éste fue regular: 3 contracciones de 10 minutos y con una duración de 40-60 segundos y con la dilatación y el borramiento del cérvix, se procedió al parto.

Acciones de Enfermería:

Darle los cuidados postmortem al óbito.

Razón científica de las acciones:

Son los cuidados que se le proporcionan al cuerpo después de la muerte. Preparando al cuerpo para su inhumación, evitar la salida de líquidos y gases de descomposición, así como para evitar la deformación de rasgos fisonómicos.

Evaluación:

Con estas acciones se presentó de una forma digna y con respeto el cuerpecito a los familiares.

Acciones de Enfermería:

Apoyo psicológico a la paciente.

Razón científica de las acciones:

El apoyo psicológico es fundamental, pues de esta manera se le hace ver a la paciente que lo sucedido es una experiencia que debe superar, pues aún con el antecedente de embarazo molar y ahora el óbito, puede procrear y tener un hijo sano; considerando por supuesto, el control médico y el consejo genético.

Evaluación:

La paciente entendió la situación y aunque con el tiempo cree que podría superarla.

CONCLUSIONES

Como se hizo mención en el marco teórico, en esta enfermedad se encuentran involucrados numerosos factores conocidos y desconocidos, pero que producen el desarrollo de ésta. Y es así que llevando adecuadamente la terapéutica, se disminuye en la mayoría de los casos las complicaciones. Sin embargo, en la paciente algunos de los factores causales se vieron más alterados y se detectaron, pero no fue posible evitar ya la pérdida fetal.

Quizá, si desde el inicio del embarazo se hubiera detectado la hipertensión y la paciente acudiera a sus consultas prenatales frecuentes, no se habría llegado a este final, pues se mantendría una estrecha vigilancia y un tratamiento más oportuno.

Aparentemente la paciente tenía controlada la preeclampsia, pero aún así se presentó óbito que pudo ser por susceptibilidad de la madre y el feto a los medicamentos utilizados.

Respecto al estado psicológico posterior, la señora no quería pensar más en embarazos, pues sus antecedentes ee mola hidatiforme y el óbito le hacían sentir miedo a un nuevo embarazo.

SUGERENCIAS

Al personal de Enfermería:

Apoyar y establecer campañas de detección oportuna de hipertensión a toda la población y con especial énfasis en las mujeres embarazadas.

Tener siempre en mente las enfermedades que en su sintomatología esté la hipertensión y considerar que en una mujer embarazada las complicaciones serán mayúsculas.

Aplicar las medidas terapéuticas específicas en caso de preeclampsia-eclampsia y a la menor variación de alarma establecer un control más estrecho.

A la mujer embarazada:

Llevar un control prenatal adecuado y llevar al pie de la letra las indicaciones que se le hayan dado.

En caso de existir algún malestar durante el embarazo, acudir a consulta especializada para un mejor diagnóstico y tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

- ASOCIACION Nacional de Enfermería, A.C.
- BECK, Alfred C.
- BEISCHET, Norman
- BENSON, Ralph G.
- BETHEA, Doris C.
- BOOKMILLER, Mae
- BOTELLA, Llusía J.
- CASTELAZO Ayala, Luis
- Proceso de Atención de Enfermería; Material impreso, México, 1976, 72 pp.
- Práctica de obstetricia; traductor Dr. Alfonso Alvarez Bravo; Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1984, 845 pp.
- Obstetricia práctica; traductor Dr. Jesús Maldonado Durán; Ed. Interamericana, México, 1980, 253 pp.
- Manual de ginecología y obstetricia; Traductor Dr. Luis Antonio Palacios; 6a. ed., Ed. El Manual Moderno, México, 1981, 764 pp.
- Enfermería materno infantil; 3a; ed., Ed. Interamericana, México, 1982, 374 pp.
- Enfermería obstétrica; 2a. ed. 12a. reimpresión; Ed. Interamericana, México, 1982, 547 pp.
- Lecciones de endocrinología ginecológica y obstétrica; Ed. Panamericana, Buenos Aires, 1972, 168 pp.
- Obstetricia; 4a. ed., Ed. Francisco Méndez Oteo, México, 1976, 236 pp.

- COLCHERO A., Fernando Cínicas de perinatología; aparato respiratorio; Ed. Interamericana, Vol. 2, México, 1978 468 pp.
- CONDE, Blanca Principios de citopatología ginecológica; Ed. U.N.A.M., México, 1982, 137 pp.
- ESCUADERO de la Peña, Jorge Hipertensión arterial esencial; Ed. ICI Farma, México, 1981, 52 pp.
- FABRE Manual de obstetricia, 3a. ed. Ed. Salvat, Barcelona, 520 pp.
- GOODMAN, Louis S. Bases farmacológicas de la terapéutica; traductor Alberto Folch y P., Ed. Interamericana, México, 1472 pp.
- GREENHILL, J.P. Obstetricia; Trad. Homero Vela Treviño; Ed. Interamericana, México, 1977, 818 pp.
- LESLIE, James Sexualidad humana; Trad. Octavio Gómez Dantés, 4a. ed., 3a. reimp., Ed. El Manual Moderno, México, 1985, 393 pp.
- MARIN, Federico Maternidad, libro para la mujer; 4a. reimp., 2a. ed., Ed. México, 1970, 148 pp.
- MARISCAL, Ernesto Maniobras y operaciones obstétricas; 2a. ed., Ed. La Prensa Médica Mexicana, México, 1982, 123 pp.

- MEYERS H., Frederik
Manual de farmacología clínica; Trad. Armando Soto, 4a. ed., Ed. El Manual Moderno, México, 1980, 869 pp.
- MONDRAGON, Héctor
Obstetricia básica ilustrada; 2a. reimp., Ed. Trillas, México, 1985, 685 pp.
- NATIONAL Academy of sciences
Nutrición de la futura madre y evolución del embarazo; Ed. Limusa, México, 257 pp.
- PRITCHARD, Jack
Obstetricia Williams; Trad. Asunción Mauri Mas. 2a. ed., 2a. reimp., Ed. Salvat, México, 1980, 967 pp.
- SALVAT Editores, S.A.
Diccionario terminológico de ciencias médicas; 11a. ed., Ed. Salvat, Barcelona España, 1974, 1072 pp.
- SUBDIRECCION General Médica I.M.S.S.
 Manual de procedimientos. Servicios de enfermería en hospitalización; 3a. ed., Ed. I.M.S.S., México, 1979, 272 pp.
- U.N.A.M., Facultad de Medicina
la. parte Obstetricia y Ginecología; México, 1986, 352 pp.

GLOSARIO DE TERMINOS

- ABRUPTO PLACENTAE:** Desprendimiento prematuro de placenta.
- HEMOCONCENTRACION:** Disminución del volumen plasmático sin modificación del número de células hemáticas, de donde resulta un aumento relativo del número de ellas por milímetro cúbico.
- HIDRÓSTATICA:** Parte de la mecánica que estudia el equilibrio de los líquidos.
- HIPERREFLEXIA:** Exageración de los reflejos.
- INMINENCIA:** Que amenaza ocurrir prontamente.
- NATRURETICO:** Que produce eliminación de sodio a través de la orina.
- OBNUBLACION:** Visión borrosa, torpor mental. Entorpecimiento, falta de reacción a los estímulos.
- TEST DE CLEMENS:** Es un estudio en el que se observa una relación entre cambios de las concentraciones de fosfolípidos en el pulmón fetal

y su reflejo en el líquido amniótico, a medida que el feto madura una sustancia proteica fosfolípido, reviste las superficies alveolares para asegurar su adecuada expansión y el recambio gaseoso después del nacimiento, esta sustancia se designa como surfactante o sustancia tensoactiva y es indispensable para que ocurra la expansión pulmonar y así evitar colapso alveolar.