



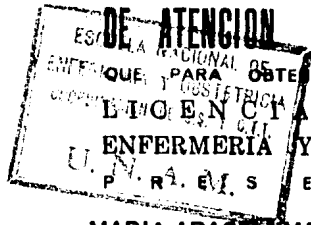
# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

## ECLAMPسيا

ESTUDIO CLINICO EN PROCESO

DE ATENCION DE ENFERMERIA



PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN

ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

U.N.A.M. P. R. E. S. E. N. T. A. :

MARIA ARACELI MARTINEZ SANCHEZ





Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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

PAGINA.

## INTRODUCCION.

### I. MARCO TEORICO.

I.1 GENERALIDADES DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL APARATO SEXUAL FEMENINO.....	1-29
I.2 CAMBIOS ANATOMICOS Y FISIOLOGICOS DEL EMBARAZO, - LOCALES Y GENERALES.....	30-47
I.3 FISIOPATOLOGIA DE LA ECLAMPSIA.	
CONCEPTO.....	48
FRECUENCIA.....	48-50
ETIOLOGIA.....	50-52
FISIOPATOGENESIS.....	53-61
CUADRO CLINICO.....	62-64
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	64-66
I.4 TRATAMIENTO.....	67-77
INTERRUPCION DEL EMBARAZO.....	78-79
I.5 COMPLICACIONES.....	79-80
I.6 PRONOSTICO.....	80-82

### II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.

2.1 DATOS DE IDENTIFICACION.....	82
2.2 NIVEL Y CONDICIONES DE VIDA.....	83-99
2.3 DIAGNOSTICO MEDICO.....	99
2.4 DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.....	99-100
2.5 PROBLEMAS DETECTADOS.....	100

	PAGINA.
III. PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.	
3.1 DESARROLLO DEL PLAN DE TRABAJO.....	101-145
CONCLUSIONES.....	146-148
ANEXOS.....	149
BIBLIOGRAFIA.....	150-153

## I N T R O D U C C I O N

Todo ser viviente tiene diferentes etapas en su desarrollo; al ser humano en especial, la naturaleza lo ha dotado de -diversas cualidades. A la mujer le ha permitido llevar a cabo -un proceso natural maravilloso, el cual es la culminación de un amor sublime entre una pareja, la antesala de lo que complementara el hogar y vendrá a formar la gran base de un país. Esto es: LA FAMILIA. Por ello, es de trascendencia vigilar que el medio ambiente que rodea al binomio madre-hijo sea óptimo y con ello lograr un producto sano considerándolo como una unidad --bio-psico-social.

Algunos de los múltiples factores que influyen en el estado de salud del binomio madre-hijo están a favor de muchas parejas, sin embargo, otros están en contra. Existe por ejemplo el nivel socioeconómico de la madre. Sabemos que el aspecto -económico determinará el estrato social del que formara parte.- Es decir, la clase social. En un país capitalista como lo es México existe una clasificación, la cual hace una división de -clases en burguesía y proletariado, o clase alta, media y baja. Obviamente el estrato social al que pertenezca determinará el -tipo de vivienda, los servicios sanitarios, servicios de salud, etc....

De esta manera podemos tener una madre que viva en una -zona marginada, sin servicios de salud disponibles, con una vi-

vienda en pésimas condiciones, hacinamiento, y toda una gama de factores que influirán en el binomio y que puedan entorpecer el embarazo, pudiendo no llegar a feliz término. Esto es deprimente, sin embargo siendo México un país en vías de desarrollo tiene una infinidad de problemas, entre ellos el no contar con una cobertura total de los servicios de salud, pues no se cuenta ni con los recursos materiales para ello, y en cuanto a los recursos humanos falta una redistribución de los mismos. Pero algo se tiene que hacer para contrarrestar un poco este problema, y puede ser que en aquellos lugares donde existe un servicio de salud se aproveche al máximo. Debemos enseñar a la comunidad a utilizarlas, pues la promoción a la salud es muy importante, ya que se ha observado que el nivel socioeconómico bajo tiene mayor tendencia al incremento de morbi-mortalidad perinatal, y -- según estudios realizados por el IMSS una de las patologías obstétricas más frecuentes es la eclampsia, por algunos autores actualmente llamada " Enfermedad Hipertensiva Aguda inducida por el embarazo ".

La eclampsia ha sido un tema que desde hace mucho tiempo ha venido causando grandes controversias, ya que no se ha precisado cuál es el factor causal. En cuanto a su concepto la mayoría de ellos coinciden en lo que L. Castelazo nos define a la Eclampsia como una alteración patológica que se presenta en forma súbita después de la 24ava. semana del embarazo, inmediatamente después del parto o inclusive durante las primeras 24 hrs. del alumbramiento, presenta como signo patognomónico la hipertensión arterial, posteriormente los signos y síntomas caracte-

rísticos de la enfermedad, como son: edema, proteinuria, convulsiones y/o coma en su etapa final. (1)

Dentro de las diferentes opiniones de los autores sobre la causa de la eclampsia existe una variedad de hipótesis que tratan de explicar su aparición, por ello algunos la llaman la enfermedad de las teorías.

Stander las clasifica en tres grupos: (2)

1. Causas externas de la madre: dentro de las cuales se encuentran deficiencias alimenticias, apreciones microbianas, etc.
2. Causas dependientes del organismo materno: en donde se incluye cualquier tipo de enfermedad hipertensiva, deterioro de la circulación y la placenta, ya sea por factores intrínsecos o extrínsecos.
3. Causas dependientes del huevo: como polihidramnios, - fetos múltiples, etc...

Otros autores señalan que los antecedentes obstétricos - también influyen en la aparición de la enfermedad, ya que las primigrávidas están expuestas a las velocidades coriónicas por primera vez, la edad es igualmente importante, así como los antecedentes de un embarazo anterior durante el cual haya padecido la enfermedad o el que esté generalmente predispuesta a la hipertensión. (3)

-----  
(1) CASTELAZO A.L., Obstetricia, p. 626.

(2) LOPEZ L.L., La Toxemia del Embarazo, p. 30.

(3) TAYLOR, Obstetricia, p. 551.

Todo lo anterior se reafirma en el estudio realizado por el IMSS, en el cual se observó que la mayor incidencia de eclampsia se presenta en un 84.8% en el nivel socioeconómico bajo. - (4).

Analizando estos resultados, podemos deducir que un factor importante es la alimentación, ya que las deficiencias alimenticias predominan en los estratos socioeconómicos inferiores cuyas dietas están ha menudo por debajo de las estándar.

Debido al t-abajo de Strauss la deficiencia proteica que provoca hipoproteïnemia y retención de agua es considerada por muchos como factor primario. (5)

Una situación alarmante es que ingresan a los hospitales 1.2 casos de eclampsia al día y que 225 casos de 456 en estudio no llevan control prenatal. Tal vez la muestra de este estudio sea pequeña, sin embargo; es representativa y es claro que la educación para la salud es necesaria, principalmente para los grupos de riesgo.

Por tanto, debemos centrar nuestra atención en la problemática de este padecimiento, y es aquí donde debe actuar el personal médico y paramédico, en especial los Lic. en Enfermería y Obstetricia, ya que la eclampsia es un grave problema de Salud-Pública que exige una alternativa de solución; y la base de --

-----  
(4) ANERHGOUC, Monografía de Ginecología y Obstetricia, p.214.

(5) KRAUSE M.V., et.al., Nutrición y Dietética, p. 267.



ello es conocer ampliamente la enfermedad.

El objetivo primordial de este estudio, es mejorar en la medida de lo posible, las condiciones de una de tantas pacientes eclámpicas que llegan al servicio de urgencias en el Hospital General "Gral. José Vicente Villada", el cual está rodeado de comunidades marginadas.

En relación a la paciente, el beneficio que se obtuvo de las acciones de enfermería específicas las cuales se encaminaron a mejorar primeramente, la sintomatología que presentaba, así como proporcionando apoyo psicológico y orientando sobre la importancia de la planificación familiar. Gracias a la comprensión sobre su situación y el riesgo existente se logró una mayor cooperación para su tratamiento.

La metodología empleada en este estudio clínico fue la investigación documental, mediante la elaboración de fichas de trabajo y de resumen basadas en conocimientos y experiencias de diferentes autores sobre el tema, con ello se integró el marco teórico.

Se recurrió al manejo de expediente clínico el cual complementó la investigación documental.

Con lo referente a la investigación de campo, esta se realizó en el Hospital General "Gral. José Vicente Villada", situado en Cuautitlán, Edo. de México, en el cual se eligió a una paciente con Diagnóstico de Eclampsia de quien a través de la entrevista, con el interrogatorio correspondiente se elaboró la

historia clínica, que nos pudiera ofrecer un panorama amplio sobre su situación real.

La observación tuvo un papel importante, ya que permitió conocer la evolución y problemas de salud de la paciente, lo que constituyó el punto de partida para la elaboración del plan de atención de enfermería, considerando a la paciente como una unidad bio-psico-social.

En el presente estudio clínico en proceso de atención de enfermería, se desarrollan los siguientes capítulos:

El primero corresponde al marco teórico, en el cual se describe el aparato reproductor femenino, estructuras externas e internas que lo constituyen así como su función y organización histológica.

Se refieren también, los cambios locales y generales que ocurren en el organismo de la madre desde la fecundación e implantación hasta la progresión final del embarazo.

Posteriormente se presenta la fisiopatología de la eclampsia, que incluye su concepto, la epidemiología, su clasificación; así como los factores predisponentes, las manifestaciones clínicas y sus complicaciones. Finalmente como elaborar el diagnóstico y el tratamiento que se llevará a cabo.

En el segundo capítulo se describe la historia clínica la cual nos proporciona una descripción de la situación social, física y mental de la paciente, así como el manejo médico y de enfermería que recibió desde su ingreso al Hospital.

El tercero y último capítulo contiene el plan de atención de enfermería, instrumento muy importante, ya que es aquí donde se organizan los problemas de salud detectados en la paciente y donde se programan las acciones a seguir para dar respuesta a la demanda de atención del caso que nos ocupa.

## I.- MARCO TEORICO.

### I.1. GENERALIDADES DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL APARATO-REPRODUCTOR FEMENINO.

La reproducción es el mecanismo para la conservación de la especie. Este es un fenómeno por el cual la célula duplica su material genético, con lo cual crece y el organismo se perpetúa. En este sentido, la reproducción también es el mecanismo para la transmisión del material genético, de una generación a otra y, por virtud de ello, lo es para la supervivencia de la especie. (6)

Mondragón clasifica al aparato genital femenino en órganos genitales externos y órganos genitales internos. Estos son los siguientes:

#### Organos Genitales Externos:

##### 1. Vulva.

- Monte de Venus.
- Labios mayores.
- Clítoris.
- Vestíbulo.
- Meato Urinario.
- Glándulas de Bartholin.
- Glándulas de Skene.

---

(6) TORTORA J.G.; Principios de Anatomía y Fisiología, p. 904.

- Hímen.
- Horquilla.
- Periné.

2. Organos Genitales Internos:

1. Vagina.
2. Utero.
  - Cérvix.
  - Istmo.
  - Cuerpo.
3. Trompas de Falopio.
  - Porción Intersticial.
  - Porción ístmica.
  - Porción Ampular.
4. Ovarios.

Los órganos esenciales en la reproducción son los ovarios. Los órganos indiferenciados, de los cuales se derivan, son las gónadas. Los ovarios producen las células germinales -óvulos- y los testículos producen los espermatozoides en el hombre. (7)

También forman hormonas que influyen en el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios y en la regulación del ciclo reproductor. El ciclo reproductor femenino es particular

(7) CROUCH, J.E., Anatomía Humana Funcional, p. 620 y 55.

mente complejo, y es un ejemplo espléndido de las interacciones de las glándulas endócrinas. (8)

En la mujer, los órganos anexos son las tubas uterinas - (de Falopio) que reciben y transmiten el óvulo; el útero donde se aloja el embrión y el feto y se nutren éstos durante el desarrollo, y la vagina, que se abren hacia el exterior sirviendo para el paso de sustancias desde el útero. Incluyendo el feto a término, y para la recepción del pene en la copulación. Las estructuras externas colectivamente se denominan vulva y constan del monte pubiano, clítoris, labios mayores y menores, y una delgada membrana, el hímen que cierra parcialmente el orificio vaginal. Las glándulas vestibulares mayores (Glándulas de Bartolin) se abren cerca del orificio vaginal).

Las glándulas mamarias a pesar de que son derivados cutáneos funcionalmente pertenecen al sistema reproductor y en parte son controlados por este sistema. (9)

#### Organos Genitales Externos.

El monte pubiano o de venus es una eminencia de tejido adiposo por delante de la sínfisis del pubis, que se cubre de vello durante la pubertad. (10)

-----

(8) Ibid.

(9) Ibid.

(10) Ibid.

Los labios mayores son dos pliegues de piel que se extienden hacia atrás, desde el monte de venis, a uno y otro lado de la hendidura pudenda en la cual se abre la uretra y la vagina. Las superficies laterales de los labios pudendos mayores están pigmentadas y tienen vello; las mediales son lisas y poseen grandes glándulas sebáceas. Están constituidas en su interior por tejido areolar, adiposo y músculo. Los labios mayores son homólogos del escroto. (11)

Los labios menores son dos pequeños pliegues que se encuentran entre los labios mayores. Por delante rodean al clítoris formando el prepucio del clítoris. (12)

El clítoris es un órgano erectil homólogo del pene, y se encuentra por delante del orificio uretral donde están ocultos parcialmente los labios menores. La constitución del clítoris es muy semejante a la del pene, tiene sin embargo; sólo dos cuerpos cavernosos que están envainados por tejido conectivo y separados parcialmente por un septo. Por la parte posterior se unen a la rama isquiopúbica por medio de los pilares y están provistos de músculos isquiocavernosos. El extremo libre del clítoris es el glande del mismo, el cual contiene tejido erectil y es altamente sensitivo. (13)

El vestíbulo es la hendidura entre los labios menores, -

-----  
(11) Ibid.

(12) Ibid.

(13) Ibid.

por detrás del clítoris. Contiene el orificio uretral por delante y el de la vagina por detrás. El hímen, membrana de forma y tamaño variable que determina el tamaño del orificio vaginal. Puede persistir después de las relaciones sexuales. Por tanto, su presencia no se considera un signo de virginidad, ni su ausencia significa necesariamente que se hayan llevado a cabo relaciones sexuales. (14)

Los bulbos vestibulares constan de dos masas alargadas de tejidos cavernosos situados por arriba de los músculos bulboesponjosos y por debajo del diafragma urogenital, a cada lado de la vagina. Las masas se unen por delante de la uretra como la parte intermedia. Son homólogos del bulbo del cuerpo esponjoso del pene del hombre. (15)

Las glándulas vestibulares mayores (glándulas de Bartholin) tienen un conducto que mide cerca de 5 mm. de diámetro. La glándula se encuentra inferior y lateral al músculo bulbocavernoso. La glándula es tuboalveolar, con una cápsula delgada y tabiques de tejido conjuntivo que la dividen en lóbulos, en los cuales a veces se encuentran fibras de músculo liso. El epitelio es cuboide o columnar de color pálido, conteniendo el citoplasma gotitas de mucina y esférulas de coloide con inclusiones acidófilas. El epitelio del conducto es de tipo simple y su orificio es estratificado como el vestíbulo. La secreción

(14) Ibid.

(15) Ibid.



es clara, viscosa, produciéndose una substancia mucoides filamentosas con un pH alcalino.

La secreción es activa durante la actividad sexual, no obstante después de los 30 años, las glándulas sufren involución se atrofian y se enjutan.

El meato urinario es el orificio en forma de hendidura por la cual desemboca la uretra hacia el exterior, está recubierta por un epitelio transicional. (16)

Perineo: El perineo es la región de la abertura de la pelvis. Incluye la porción posterior que contiene el ano, es el triángulo anal, la porción triangular anterior, que contiene las estructuras externas urinarias y reproductoras, es el triángulo urogenital. La región entre el orificio vaginal y el ano se denomina perineo obstétrico, debido a que a menudo se desgarran durante el parto. Para evitar este desgarramiento del perineo, se realiza un corte quirúrgico de esta área antes del nacimiento del feto, procedimiento conocido como episiotomía. Un corte quirúrgico es más fácil de suturar que un desgarramiento. (17)

Mamas: Las glándulas mamarias, estructural y embriológicamente pertenecen al tegumento, pero su función las hacen accesorias a la reproducción. Son glándulas sudoríparas apocrinas modificadas que alcanzan su mayor desarrollo en la mujer durante el periodo inicial del embarazo. Están presentes en forma

(16) BENSON, R.C., Diagnóstico y Tratamiento Gineco-Obstétricos,

p. 27.  
(17) Ibid.

rudimentaria en los niños y en el hombre. (18)

Cada glándula consta aproximadamente de veinte lóbulos -- irregulares de tejido secretor. Cada lóbulo tiene un conducto lactífero a través del cual se abre en el pezón de la glándula. Los lóbulos se extienden radialmente desde el pezón de la glándula. Los lóbulos se extienden radialmente desde el pezón y -- del área inmediata alrededor de él, la areola, muy delgada. Pe- lo y glándulas sudoríparas se encuentran ausentes en el pezón - y en la areolar, pero las glándulas areolares (sebáceas) están- presentes y secretan un lubricante resistente a la saliva para- proteger al pezón durante la lactancia. La areola tiene un -- pigmento oscuro que se intensifica durante el embarazo y decre- ce después de éste. El tejido subcutáneo de la areola contiene haces musculares lisos circulares y radiados que provocan la -- erección del pezón en respuesta a estimulación. (19)

Interrelaciones hormonales: La marma permanece relativa- mente sin cambios desde la infancia hasta la pubertad, cuando - se agranda por aumento del tejido glandular, conductos y tejido adiposo. La areola se agranda, se pigmenta y se vuelve sensi--- tiva. También, con el principio de la menstruación en la pu--- bertad, en cada período existe un incremento de tejido glandu--- lar y congestión vascular seguido, durante la fase post- menstrual de regresión. Con el embarazo, las glándulas empie--

(18) CROUCH, J.E., Op. cit., p. 620 y SS.

19) Ibid.

zan a agrandarse en el segundo mes, el sistema de conductas se desarrolla al sexto mes; las porciones secretoras, en el noveno mes. Después del nacimiento del niño, la secreción de las glándulas durante dos o tres días es acuosa y amarillenta, pero la leche materna verdadera aparece entre el tercero y cuarto días y continúa hasta terminar la lactancia. Esta es seguida de involución de las glándulas. El crecimiento de la mama en la pubertad y su participación en el ciclo menstrual son el resultado de la estimulación por hormonas sexuales ováricas, estrógenas y progesterona. La función de las hormonas ováricas es reemplazada por las hormonas de la placenta después de la primera parte del embarazo. La lactancia es en parte, el resultado de la influencia de la hormona lactogénica del lóbulo anterior de la hipófisis. (20)

#### Organos Genitales Internos.

Vagina: La vagina se encuentra por detrás de la vejiga y la uretra y por delante del recto. Se extiende desde el cuello uterino al vestíbulo y mide aproximadamente 7.5 cm. de longitud en su pared exterior y 9 cm. en la posterior. Rodea el extremo vaginal del cuello, fijándose a éste más arriba por detrás que por delante. Este receso o área semejante a un foso se denomina fórnix y puede dividirse en fórnices (fondos de saco) poste-

-----  
(20) Ibid.

rior, anterior y laterales. (21)

Anatomía microscópica y función: La mucosa de la vagina está cubierta por un epitelio escamoso estratificado que descansa sobre una zona papilar de lámina propia bien definida. El epitelio varía en grosor, siendo influido por los estrógenos. No hay glándulas y la superficie mucosa está humedecida por secreciones de útero. Ya que esta secreción es rica en glucógeno, la fermentación bacteriana del mismo origina un medio ácido especialmente durante la fase secretora del ciclo menstrual. Si el líquido seminal no fuera alcalino, es posible que los espermatozoides morirían en la vagina sin alcanzar el óvulo. La lámina propia está sumamente vascularizada y constituida de tejido laxo y algunas fibras musculares lisas de la capa mucosa, es estéril. (22)

La túnica muscular consta de dos estratos que no se distinguen claramente, teniendo fibras cruzadas entre ellos. El estrato longitudinal externo es más fuerte que el circular interno. En el extremo inferior el orificio de la vagina está rodeado por una banda del músculo voluntario, el músculo bulboesponjoso. (23)

-----  
(21) Ibid.  
(22) Ibid.  
(23) Ibid.

Superficial a la túnica muscular se encuentra una capa de tejido conectivo que contiene un gran plexo vascular.

El extremo inferior de la vagina es estrecho, la parte -- medio dilatada y el extremo superior estrecho nuevamente, recibe al pene el cual deposita los espermatozoides en su extremo superior. Es también el contacto que transporta las sustancias de la menstruación al exterior, así como el conducto del parto. - (24)

Utero: El útero es un órgano impar, hueco, de pared gruesa, muscular, de aproximadamente 7.5 cm. de longitud, 5 cm. de anchura en su extremo superior y más o menos de 2.5 de grosor.

Tiene forma de pera y se encuentra entre la vejiga en la parte anterior y el recto y el colon sigmoideo por la parte posterior y completamente dentro de la pelvis. Recibe a las tubas uterinas en sus ángulos supralaterales y se abre hacia abajo en la vagina en la parte inferior. Puede dividirse en tres partes, la más grande, el cuerpo, que se encuentra arriba de un área -- ligeramente estrecha, el istmo. Debajo del istmo está el cuello. La parte del cuerpo se encuentra por arriba de la entrada de las tubas uterinas es el fondo. La cavidad del cuerpo del útero es triangular y aplanada anteroposteriormente. Su base -- está formada por el fondo que se encuentra entre los orificios de las tubas uterinas; el ápice, por el orificio interno dentro

-----  
(24) Ibid.

del canal del cuello. El canal del cuello uterino es más amplio en la parte media que en los extremos y se abre hacia abajo a través del orificio externo hacia la vagina. (25)

Normalmente el útero es muy movable y está sostenido por sus ligamentos pero no se halla soportado por ellos. Su principal soporte se lo dan el piso pélvico y los órganos vecinos. El útero presenta un ángulo entre su cuerpo y cuello (anteflexión) y también forma un ángulo de  $100^{\circ}$  con la vagina (anteversión). - El grado de anteversión y retroversión depende, en cierta manera, del estado de la vejiga y del recto. Así, si la vejiga está llena, el útero se desplaza hacia atrás (retroversión); si el recto se encuentra lleno, el útero se desplaza hacia adelante (anteversión). Si el órgano desciende, se debe a la existencia de un piso pélvico debilitado, es decir, prolapsado. Grados anormales de anteversión o retroversión, o casos de prolapsos, pueden interferir con la circulación del útero al grado de causar menstruación dolorosa. (26)

Los principales ligamentos que sostienen al útero en posición normal son los ligamentos anchos, un pliegue de peritoneo que envuelve al útero, tubas uterinas, ligamentos redondos y ovarios. Los ligamentos redondos también corren desde el cuerpo del útero. Cerca de la fijación de las tubas uterinas a través del conducto inguinal hasta los labios pudendos mayores. El

-----  
(25) Ibid.

(26) Ibid.

ligamento redondo y el ligamento del ovario son homólogos del gubernáculum testis, así como el escroto y los labios mayores de la vagina también son homólogos.

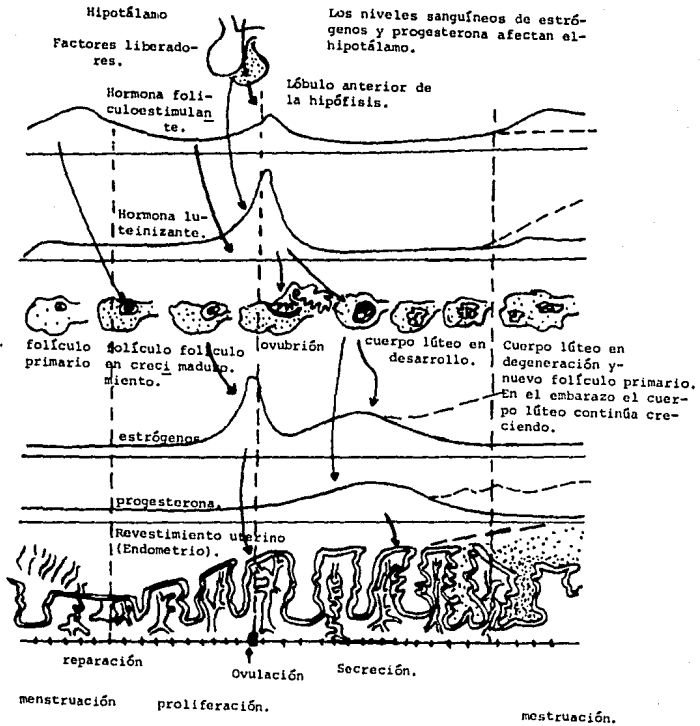
Estructura microscópica y función. La función del útero es alojar y nutrir al embrión y al feto, y al finalizar el embarazo, por medio de poderosas contracciones de sus paredes musculares expulsarlo hacia el exterior a través de la vagina (parto, nacimiento). Su actividad está estrechamente coordinada con la del ovario y, al igual que la de éste, es cíclica, experimentando cambios notables en cada período de veintiocho días. El cuello del útero difiere marcadamente del cuerpo en que cambia muy poco durante el ciclo uterino. (27)

Las paredes del útero están constituidas por tres túnicas similares a las de la tuba uterina, con las que se continúan. La túnica interna es una membrana mucosa, el endometrio, que está sujeta a los mayores cambios cíclicos. La túnica media, el miometrio, es muy gruesa, está compuesta de fibras musculares lisas entremezcladas con tejido fibroso y elástico y está sumamente vascularizada. Durante el embarazo, sus fibras musculares alcanzan una gran longitud. La túnica externa, serosa (perimetrio) deriva del peritoneo y cubre la mayor parte de la superficie uterina, excepto el cuello. (28)

-----

(27) Ibid.

(28) Ibid.



Interrelaciones de las hormonas con el ovario y con la actividad uterina durante el ciclo menstrual. Los números se refieren a los días del ciclo menstrual. Las líneas punteadas muestran los niveles y cultura del endometrio en un embarazo temprano.

FUENTE: CROUCH, J.E.; Anatomía Humana Funcional, p. 646.



El endometrio tiene un epitelio columnar simple con cilios dispersos que se mueven hacia la vagina. Abundan las glándulas tubulares simples y poco ramificadas y penetran en la lámina propia sumamente vascularizada y celular, llamada algunas veces estroma endometrial. Los linfáticos son también abundantes. (29)

Cambios en el endometrio durante el ciclo menstrual: el ciclo menstrual o uterino comienza en la pubertad al iniciar el ovario la secreción de estrógenos y progesterona. Aunque la duración común del ciclo es de veintiocho días, en realidad varía considerablemente entre las mujeres, algunas veces incluso, en un misma mujer. Cerca de la pubertad y la menopausia por lo general es irregular. Se interrumpe por el embarazo.

A pesar de que en realidad es un proceso continuo, el ciclo menstrual se divide generalmente en cuatro fases. La menstruación (1 a 5 días) se considera la primera fase. En seguida de manera secuencial, por las siguientes fases: reparadora (días 4 a 6), proliferativa (días 7 a 15) y secretora (días 16 a 28). (30)

1. Fase reparadora (días 4 a 6). Antes que la menstruación haya cesado completamente, se inicia la reparación del endometrio bajo la influencia de los estrógenos del ovario, donde

-----

(29) Ibid.

(30) Ibid.

el desarrollo folicular se inicia nuevamente. Desde las glándulas uterinas emigran las células que cubren las áreas desnudas.

2. Fase proliferativa (días 7 a 15). Con el incremento de la producción de estrógenos por los folículos ováricos se acelera el crecimiento del endometrio. Las glándulas uterinas se alargan y producen una secreción acuosa; las células conectivas se multiplican y aparece una nueva malla de fibras reticulares. El endometrio alcanza 2 mm. de espesor. Entonces se realiza la ovulación. (31)

3. Fase secretora (días 16 a 28). En esta fase, la influencia estrogénica disminuye gradualmente y predomina la progesterona del cuerpo lúteo. Debido a la disminución de los estrógenos, el engrosamiento del endometrio puede detenerse temporalmente y algunas veces hay sangrado intermenstrual. Durante este período, el endometrio alcanza más del doble del espesor que tenía, llegando a los 4 ó 5 mm. Sus glándulas se dilatan, se alargan, se vuelven tortuosos y producen una secreción mucosa rica en glucógeno. Arteriolas toruosas penetran en las capas externas del endometrio y dan origen aquí a las arteriolas espiraladas que microscópicamente muestran bandas longitudinales de músculo liso subyacente: a su túnica íntima. La contracción de éstos músculos retarda el flujo sanguíneo. En las capas profundas del endometrio se encuentran arteriolas y capi

(31) Ibid.

lares y normales. El útero está entonces listo para recibir al blastocisto. Si esto sucede y se lleva a cabo la implantación el endometrio continúa su desarrollo y persiste el cuerpo lúteo. En ausencia de un blastocisto, el cuerpo lúteo comienza a degenerar, lo que es "señal" para el desprendimiento del endometrio. Las arteriolas espiraladas de la parte superficial del endometrio se contraen y privan a las capas superficiales de sangre y por lo tanto de oxígeno. Esto inicia la destrucción del endometrio que es característica de la siguiente fase. (32)

4. Menstruación (días 1 a 5). La secreción de progesterona declina a medida que el cuerpo lúteo comienza su involución y las paredes de los capilares y algunas arteriolas espiraladas se rompen, escapando la sangre hacia el estroma de la capa superficial del endometrio. Se desprenden porciones de la capa superficial del endometrio y quedan abiertos otros vasos sanguíneos. Las mismas contracciones de las arteriolas espiraladas que inicialmente produjeron anemia y el desprendimiento parcial del endometrio, impiden entonces una hemorragia excesiva. Las porciones del endometrio con remanentes de las glándulas uterinas, que tienen un riesgo sanguíneo convencional, permanecen intactas y listas para iniciar la restauración de la capa externa. El flujo menstrual (menstruación) concluye endometrio superficial desprendido, sangre y secreciones glandulares. Un hecho

-----

(32) Ibid.

dramático es muy aparente, la perseverancia del sistema reproductor para intentar llevar a cabo su función básica -perpetuar la especie-. (33)

**Tubas uterinas:** Las tubas uterinas (de Falopio) son pares, miden alrededor de 10 cm. de largo, y se unen inmediatamente a los ángulos supralaterales del útero. Cada una consta de un istmo, el tercio medial estrecho, una ampolla, la parte más amplia, más larga y más tortuosa de la tuba, que alcanza el ovario. Se arquea sobre su polo y se tuerce hacia abajo sobre su borde libre donde termina en el infundíbulo, una estructura semejante a un embudo formado por muchos procesos ramificados, -- las fimbrias. Estas se esparcen sobre la mayor parte de la superficie medial del ovario. Una parte de las fimbrias se fija a la extremidad tubaria (polo superior) y se le denomina fimbria ovárica. Las tubas están contenidas en el borde superior del mesosalpinx que es una parte del ligamento ancho. (34)

**Estructura microscópica y función:** La tuba uterina tiene tres túnicas en sus paredes. La externa o túnica serosa, está formada por el peritoneo del mesosalpinx; la túnica media es muscular en sus estratos delimitados -el externo, delgado y longitudinal; el interno, más grueso y con fibras circulares o espirales-; la túnica interna o mucosa, con un epitelio columnar simple y una lámina propia de tejido conectivo fibroso celular-

(33) Ibid.

(34) Ibid.

vascular. La mucosa está profundamente plegada, de manera especial en la porción ampular. Algunas de las células epiteliales son ciliadas y los cilios se mueven hacia el útero y junto con las contracciones de la túnica muscular ayudan a transportar el óvulo hacia el útero. El espermatozoide debe ascender, moviéndose contra esta "corriente ciliar".(35)

Ovarios: Los ovarios son unas masas nodulares, pares, de forma oval, de aproximadamente 3 a 4 cm. de longitud por 2 cm. de anchura y menos de un cm. de espesor. Se encuentran a uno y otro lado del útero en las paredes laterales de la pelvis menor (verdadera). Están unidos a la parte posterior del ligamento ancho por medio de un corto pliegue, el mesovario; entre las capas de éste pasan los vasos sanguíneos y nervios para alcanzar el hilio del ovario. Este se une además al útero por medio del ligamento ovárico y a la pared pélvica, por el ligamento suspensorio.(36)

Anatomía microscópica y función: La observación de un corte de un ovario maduro revela tres rasgos distintivos:

- (1) La superficie está cubierta por un epitelio simple -- columnar bajo, el epitelio germinal (ovárico);
- (2) Subyacente al epitelio se encuentra un tejido conectivo, la estroma;

-----  
 (35) Ibid.

(36) Ibid.

(3) Entre la estroma se encuentra un número variable de folículos ováricos, cada uno de ellos conteniendo un óvulo. El epitelio germinal se continúa con la capa escamosa simple del mesotelio del peritoneo. El epitelio germinal es la fuente de origen de los óvulos y células foliculares durante la vida fetal. La estroma está compuesta de una corteza exterior de tejido conectivo blando y numerosas células fusiformes que asemejan fibras musculares lisas, pero carecen de fibrillas citoplasmáticas y no son contráctiles. Estas células hacen posible la identificación del tejido ovárico, aún cuando no estén presentes en la corteza de los óvulos y los folículos. La estroma, inmediatamente por debajo del epitelio germinal, está compuesto de tejido conectivo fibroso y denso y se llama túnica albugínea. En el hilio del ovario, donde se fija el mesovario, el tejido de la estroma es laxo y entran aquí los vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Esto constituye la médula del ovario y contiene algunas fibras musculares lisas, pero no están presentes ni óvulos ni folículos.

Las funciones básicas e importancia del ovario están dadas por los óvulos y sus folículos. Aquí se inicia la maduración de los óvulos y sus folículos. Aquí se inicia la maduración de los óvulos (meiosis), y los folículos y estructuras derivadas de ellos, son fuen-

te de importantes hormonas. (37)

Se estima que al nacimiento existen 400,000 folículos en ambos ovarios, aunque sólo aproximadamente 400 de ellos maduran durante la etapa reproductora de la mujer. Los otros, con sus óvulos, degeneran en diversas etapas de desarrollo, antes y después de la pubertad. La degeneración folicular se denomina atresta, que significa proceso abortivo. Después de la pubertad los ovarios sufren cambios cíclicos tocante a sus óvulos y folículos hasta la menopausia, período en el que cesa la fecundidad. (38)

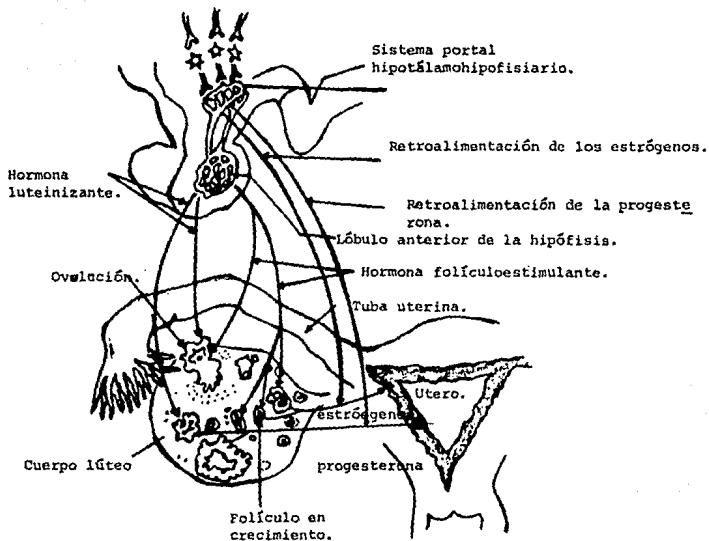
Con la pubertad se estimula el crecimiento folicular, por medio de la hormona folículoestimulante (FSH) del lóbulo anterior (pars distalis) de la hipófisis. Algunas células de los folículos primarios proliferan y forman una capa estratificada, mientras que en el óvulo en el interior sufre meiosis. Las células de tejido conectivo constituyen la teca o cubierta fibrovascular alrededor del exterior del folículo en desarrollo.

A medida que las células foliculares proliferan y se acumulan, aparece una pequeña cavidad o cavidades en las que hay líquido folicular. La cavidad finalmente se vuelve grande y el óvulo es desplazado hacia un lado, donde descansa en una masa de células foliculares, el cúmulo oóforo. El revestimiento de-

(37) Ibid.

(38) Ibid.

Células nerviosas en el hipotálamo --  
produciendo factores liberadores que  
van por el sistema portal al lóbulo -  
anterior de la hipófisis y controlan-  
la producción de LH y ESH.



Control de las hormonas ováricas y sus funciones. Obsérvese el mecanismo de retroalimentación para el control del hipotálamo.

FUENTE: James E. CROUCH, Anatomía Humana funcional, p. 638.



la cavidad folicular es el estrato granuloso. Esto es lo que constituye un folículo ovárico vesiculoso (de De Graaf). A medida que el folículo ovárico vesiculoso madura, se mueve hacia la superficie del ovario donde provoca un abultamiento y, finalmente se rompe a través de la túnica albugínea y el epitelio, lanzando al óvulo con un anillo de células foliculares, la corona radiante, hacia el celoma. A esto se le llama ovulación y se lleva a cabo una vez cada veintiocho días. La ruptura del folículo se acompaña de un ligero sangrado y algunas veces de dolor referido, y la temperatura basal se eleva ligeramente durante 12 o catorce días. Esta elevación en la temperatura es usada por algunos médicos para ayudar a mujeres que no han podido embarazarse. El identificar la ovulación, mediante el estudio de gráficas de temperatura basal puede indicar cuál es el mejor momento para las relaciones sexuales con probabilidad de lograr un embarazo. (39)

Varios folículos crecen durante cada ciclo de 28 días, pero sólo uno alcanza la madurez total y se rompe hacia el celoma. Los otros sufren atresia y pueden dejar "cicatrices" en el estroma, los cuerpos atrésicos. Probablemente, los ovarios se alteran para producir óvulos funcionales. Un óvulo cada veintiocho días parece poco comparado con la producción continua del hombre de millones de espermatozoides. (40)

-----

(39) Ibid.

(40) Ibid.

Después de la ovulación, las células del folículo roto -- que permanecen en el ovario amarillo o corpus luteum. Estos -- cambios se realizan bajo la influencia de la hormona luteinizante del lóbulo anterior de la hipófisis.

La duración del cuerpo lúteo depende del destino del óvulo. Si el óvulo no es fecundado, el cuerpo lúteo (de la menstruación) persiste aproximadamente durante seis meses antes de empezar a degenerar. Las células de los folículos ováricos vesiculosos en desarrollo y el cuerpo lúteo también producen hormonas que tienen efectos específicos sobre la vida reproductora del individuo y sobre el útero en particular. También tienen acción a la retroalimentación sobre la hipófisis. La hormona del folículo, llamada hormona sexual femenina o estrógeno -- (otros nombre son: telina, estrona, foliculina). Sus funciones son: (41)

1. Desarrollo de los caracteres sexuales en la pubertad.
2. Estímulos de la mucosa uterina (endometrio) en la proliferación cíclica de sus células y en el desarrollo glandular y vesicular.
3. Estimulación en el desarrollo de las glándulas mamarias.
4. Contribución al impulso y conducta sexuales, y
5. Inhibición de la producción de la hormona folículoestimulante de la hipófisis (retroalimentación).

-----  
(41) Ibid.

La hormona del cuerpo lúteo es la progesterona que tiene las siguientes funciones: (42)

1. Continúa la proliferación del endometrio.
2. Continúa el desarrollo de la glándula mamaria.
3. Inhibe la ovulación.
4. Hace posible la implantación del óvulo fecundado (embi<sup>o</sup>n) y mantiene el embarazo durante los primeros meses y,
5. Inhibe las contracciones uterinas,

Una tercera hormona ovárica es la relaxina, producida en pequeñas cantidades antes del nacimiento, la cual oblanda los ligamentos pélvicos y contribuye así al agrandamiento del canal del parto.

En el embarazo, la placenta llega a ser fuente importante de hormonas que duplican y extienden sus funciones de las hormonas ováricas. Aseguran la continuación del embarazo después del tercer mes aún cuando falten las hormonas ováricas. Las hormonas placentarias importantes son: la relaxina, progesterona, estrógenos, hormona del crecimiento placentario, y gonadotropina coriónica. (43)

Fecundación: Inmediatamente después de la ovulación, el endometrio desarrolla su patrón gestacional característico debido a la influencia de la progesterona secretada por el cuerpo lúteo. (44)

(43) CROUCH, J.E., Op.cit., pp. 620 y 55.

(44) BENSON R.C., Op. cit., pp. 80 y 55.

Benson menciona, que el pico del desarrollo ocurre alrededor de una semana después de la ovulación y coincide en el momento en que se efectúa la implantación del óvulo fertilizado. - Uccurre embarazo cuando un número adecuado de espermatozoides -- saludables penetran el moco cervical receptivo, ascienden a través de un conducto úterotubario permeable y fecundan al óvulo -

en término aproximado de 24 hrs., después de la ovulación. Los espermatozoides que penetran el moco cervical favorable viajan a través de la cavidad uterina y las trompas de Falopio a una velocidad aproximada de 5 mm/min. Durante este tránsito ocurre un cambio enzimático que vuelve a los espermatozoides capaces de fecundar a el óvulo. Este proceso se llama capacitación. - La unión celular entre un espermatozoide (acrosoma) pierde su membrana celular y es probable que libere una enzima lítica que facilita la penetración de la zona pelúcida que rodea al óvulo. Una vez que el espermatozoide que contiene todo el material genético del progenitor entra al citoplasma del óvulo ocurre una "sona de reacción" que impide la entrada de un segundo espermatozoide. La primera penetración ocurre durante las siguientes 36 hrs. A medida que el producto de la concepción continúa dividiéndose y creciendo, la actividad peristáltica de las trompas de Falopio lo transporta lentamente hacia el útero. Este tránsito del producto de la concepción hacia la cavidad uterina requiere de 6 a 7 días. En forma hueca, el blastocisto el cual se implanta luego en el endometrio. La mayor parte de las células en la pared del blastocisto son trofoblásticas; solo unas -

pocas llegan a formar el embrión. (45)

#### Desarrollo.

Pocas horas después de la implantación, el trofoblasto -- invade el endometrio y elabora gonatropina coriónica humana --- (GCH), la cual nutre al cuerpo lúteo del ciclo menstrual y lo -- convierte en cuerpo lúteo del embarazo. A medida que los cito trofoblastos (células de Langhas) se dividen y proliferan for-- mas celulares transicionales que son ultraestructuralmente más-- maduras; y una posible fuente de GCH. Luego éstas células tran sicionales se funden, pierden sus membranas individuales y for-- man el sincitiotrofoblasto multinucleado, el cual cesa su divi-- sión mitótica. Por lo tanto, la capa sincitial es la que se -- vuelve línea fronteriza del tejido fetal invasor, y el sincitio trofoblasto siempre está en contacto con las células maternas o plasma. Los capilares y las vénulas mate,nas son penetradas por las columnas fetales invasoras para causar extravasación de san-- gre materna, y la formación de pequeñas lagunas (lacunae), las-- precursoras del espacio intervilloso. Las columnas de las célu las trofoblásticas en proliferación ahora se ramifican para for-- mar vellosidades secundarias y terciarias. El mesoblasto, o -- núcleo central del estroma, también formado a partir del trofo-- blasto original, invade estas columnas para formar una estructu

(45) Ibid.

ra de sostén dentro de la cual se forman los capilares. El tamaño corporal embrionario (que más tarde se volverá el cordón umbilical) invade luego este núcleo de estroma para establecer la circulación fetoplacentaria. Este último paso es muy importante, debido a que si no ocurre el feto moriría.<sup>(46)</sup>

Cuando la placenta está adherida, las vellosidades arborescentes semejan un árbol lleno de hojas (el corión frondoso), en tanto que la porción de la placenta que cubre al producto de la concepción en expansión es más lisa (corión leve). Cuando el último es finalmente desplazado sobre la pared opuesta del útero las vellosidades se atrofian, dejando que el amnios y el corión formen un saco de dos capas fetales o membranas fetales. -  
(47)

Alrededor de los 40 días después de la fecundación el trofoblasto inva-e cerca de 40-60 arteriolas espirales, de las cuales de 12-15 pueden ser llamadas arterias principales. Debido a la presión arterial pulsátil de la sangre que brota de cada uno de estos vasos mayores, la placa coriónica se separa de la decidua para formar de 12-15 cotiledones maternos. Las restantes 24 a 45 arteriolas penetradas forman unidades vasculares --

(46) Ibid.

(47) Ibid.

menores que se agrupan entre unidades más grandes. A medida que la placa cariónica se separa de la placa basal materna para formar tabiques que virtualmente rodean a los cotiledones mayores. Así, en el centro de cada unidad vascular materna hay una arteria que termina en un saco de pared delgada, pero hay numerosas venas maternas que se abren camino al azar a través de la capa basal. Dentro de cada unidad vascular materna se encuentra el "árbol" vascular fetal con las vellosidades terciarias libres - flotantes, la zona principal para el intercambio funcional que actúa como deflector múltiple que dispersa la sangre materna en muchas direcciones. (48)

#### Circulación Fetoplacentaria.

Después de la implantación se desarrollan pequeñas lagunas, que más tarde se vuelven confluentes en el sincitrotrofoblastos. Estas lagunas (futuros espacios intervellosos) se llenan con sangre materna por el reflujo de venas previamente penetradas. Después se abre una arteria materna ocasional y se establece una circulación lenta (fase hematotrófica del embrión). El sistema lacunar está separado por trabéculas muchas de las cuales desarrollan botones o extensiones. Dentro de estas proyecciones arborescentes el citotrofoblasto transforma un eje mesenquimatoso. Más tarde, se canaliza el centro y se establece

(48) Ibid.

cen conexiones con otros vasos sanguíneos potenciales. Los botones vascularizados ahora son referidos como vellosidades. Las ramificaciones más extensas del árbol vellosa ocurren en la parte del corión que está más cercana al riego sanguíneo materno (corión frondoso). Este es el sitio de la placenta futura. --- También se forman vellosidades difusas sobre el resto del corión (corión reflejo), pero pronto se atrofian, dejando una superficie lisa (corión leve). Las ramas del sistema vellosa -- pasa en dirección oblicua hacia abajo y afuera en los espacios-corrientes o gradientes de flujo preferenciales. Sin embargo, tal disposición indudablemente estimula el depósito intervellosa de fibrina que suele vejarse por lo común en la placenta madura. Los cotiledones parecen identificarse en esta etapa temprana de la placentación. Están separados por columnas de tejido-fibroso, los tabiques placentarios. Sin embargo, hay cierta comunicación entre los cotiledones a través del lago subcoriónico en el techo de los espacios intervellosos. (49)

---

(49) Ibid.



## 1.2 Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo, generales y locales.

### 1.2.1 Cambios Generales.

Muchos cambios que se dan durante el embarazo son resultado directo de las hormonas protéicas o esteroides de la unidad-feto-placentaria actuando en los sistemas maternos.

#### Cambios de Sistema nervioso central.

Aquí los cambios se manifiestan como emocionales, en el carácter. Durante el primer trimestre, la embarazada experimenta fácil fatigabilidad y tiene necesidad de permanecer mucho tiempo durmiendo, se cree que se debe a los niveles de progesterona ya que ésta causa somnolencia. Los niveles altos de estrógenos provocan náuseas y vómitos ocasionales. Durante el segundo trimestre la embarazada experimenta euforia y extremo bienestar. En el tercer trimestre nuevamente elementos de depresión y fatiga crónica, que tal vez se deba a que la embarazada se está aproximando a un período final de 9-meses de stress y a que soporta un aumento de peso. Estas reacciones ya mencionadas pueden o no aparecer, por tanto; no son universales. La coordinación física puede estar deteriorada en el embarazo aún antes de que el volumen uterino sea suficiente para constituir-

un impedimento mecánico. (50)

#### Cambios del Sistema Respiratorio.

Se presenta una elevación gradual de diafragma. Se acompaña de ensanchamiento compensador de las costillas, así no hay déficit significativo del volumen intratorácico. La frecuencia-respiratoria permanece constante durante el embarazo. El volumen de ventilación pulmonar (el volumen de aire movido con cada --- inspiración y espiración normales) se incrementa gradualmente a lo largo del embarazo, hasta que ha término es de 30-40% sobre-niveles basales. Con el progreso del embarazo, hay un descenso gradual de volumen espiratorio de reserva (cantidad de aire que puede ser espirada después de una espiración normal) que alcanza un 20% de descenso máximo al término. Hay un descenso similar en el volumen residual (volumen de gas que permanece en los pulmones no incluyendo el espacio muerto anatómico, al final -- de una espiración forzada. (51)

Hay un descenso en la capacidad funcional residual cuando el embarazo se aproxima a término. Existe un aumento aproximado de el 26% del volumen minuto espiratorio y es lo que se conoce como hiperventilación del embarazo que provocan un descenso en-

(50) DANFORTH D.N., Tratado de Obstetricia y Ginecología, p.321-  
y 55.

(51) Ibid.

la concentración de dióxido de carbono en el alveolo; provocándose así una disminución de la tensión de dióxido de carbono en la sangre. La tensión de oxígeno permanece normal. La disnea es común durante el embarazo y algunos investigadores propusieron que ocurre cuando la respuesta ventilatoria es inapropiada a la demanda, pero esto sólo explica algunas y no todas las situaciones. (52)

#### Cambios Cardiovasculares.

##### Cambios cardíacos.

Son causados por las modificaciones del diafragma, el cual lo empuja hacia arriba y a la izquierda, y el latido apical es desplazado lateralmente. Algunos investigadores han encontrado un incremento en el volumen cardíaco del orden del 10-12%. El incremento del volumen puede ser debido a una hipertrofia del músculo cardíaco. Frecuentemente aparecen soplos sistólicos, que tal vez sean originados por los cambios dinámicos-circulatorios y por la posición del corazón en el embarazo avanzado. La frecuencia cardíaca aumenta en un 10-15%, alcanzando un máximo entre la 13 y 23 semana de gestación. La presión sanguínea sufre pequeñas modificaciones en mujeres normotensas, ocurre un pequeño descenso sobre 2-3 mmHg en la sistólica y 5-10 mmHg en la presión diastólica. Ambos niveles tienden a elevarse cuando se aproxima al término del embarazo. El volumen sistólico aumenta al máximo, alrededor del 30% entre la 13 y 23 semana de gestación. El gasto cardíaco empieza a incrementarse

(52) Ibid.

precozmente en el primer trimestre y sube rápidamente durante las primeras 13 semanas (30-40%) sobre lo normal. El aumento de gasto cardiaco en cada contracción es debido a un aumento del volumen sistólico, ya que con cada contracción uterina, durante el parto hay un pequeño o moderado descenso en las pulsaciones, así como un aumento en la presión sanguínea. Se estimó que cada contracción uterina bombea 400 ml. de sangre en la circulación ggeneral. Se puede presentar el síndrome supino hipertensivo (10% de mujeres embarazadas) porque la sangre es retenida en las extremidades inferiores, el retorno venoso está disminuído y el gasto cardiaco disminuye. (53)

#### Cambios del flujo sanguíneo uterino.

Existe un incremento significativo del flujo sanguíneo. El flujo uterino en la mujer no gestante es aproximadamente me nos de 50 ml/min. A las 10 semanas de gestación sob-e 50 ml/min. aumentando gradualmente hasta los 500 ml/min. a término. Se -- cree que el aumento del flujo uterino se debe al estradiol. (54)

#### Cambios del Sistema Vascular.

Durante el embarazo se presentan cambios en las paredes de los vasos sanguíneos los cuales tienen una textura sobreañada y parecen ser más tenues; hay un incremento en la musculatura lisa de las paredes vasculares; las fibras reticulares de-

(53) Ibid.

(54) Ibid.

los vasos están mucho más entrecruzadas y finalmente fragmentadas, los mucopolisacáridos ácidos están marcadamente disminuidos en los grandes vasos y, en menor grado en los vasos más -- pequeños. Hay una dilatación vascular periférica generalizada durante el embarazo, que da como resultado un incremento de 6 -- veces del flujo sanguíneo periférico. Este incremento es marcá dísimo durante el último trimestre, y se debe al descenso de la resistencia en arterias, arteriolas precapilares dado que parece no estar aumentada la filtración capilar. La distensibilidad venosa aumenta progresivamente durante todo el embarazo, al canzando su máximo a término, originado por cambios vasculares -- y el cual aumenta la incidencia de varicosidades en las extremi dades inferiores y ano durante el embarazo. (55)

#### Cambios Sanguíneos.

Hay un aumento significativo del volumen sanguíneo. Un -- discreto aumento ocurre durante el primer trimestre, uno más -- marcado en el segundo trimestre, y un mayor aumento sobre el -- 48%, al final del segundo trimestre y un pequeño aumento ulte rior, en el tercer trim--stre. El aumento de volumen plasmático excede ligeramente el aumento de la masa de eritrocitos, así -- que el valor hematócrito cae durante el embarazo. Si las rese vas de hierro son adecuadas, la caída de hematócrito es mínima.

-----  
(55) Ibid.

El embarazo se acompaña de un aumento en la secreción de aldosterona, y puede ser ésta responsable de la hipovolemia, en la cual también influye el estado hipertrogénico. (56)

Durante el embarazo el recuento de leucocitos aumenta en una media, de 4,500 células/mm<sup>3</sup>, a unos 7,500 células/mm<sup>3</sup> y puede llegar hasta 150,000 células. Los leucocitos polimorfonucleares aumentan primariamente, hay pocos o no existen cambios en la serie linfocítica. El fibrinógeno aumenta de valor normal de 350 mg/100 mil. aproximadamente 500mu/100 ml. y ambos, factor VII (proconvertina) y actividad fibrinolítica bajan. Las plaquetas aumentan en un tercio, aproximadamente. La presencia de grandes depósitos de tromboplastina tisular en la placenta más el estado hipercoagulante de la sangre de la mujer embarazada, justifican la coagulación intravascular que puede asociarse con desprendimiento de placenta, el síndrome de muerte fetal y el embolismo de líquido amniótico. Los cambios del equilibrio ácido-base se deben principalmente a los cambios mencionados. Hay una alcalosis respiratoria compensadora por aumento de la ventilación que provoca una expulsión excesiva de dióxido de carbono. No hay cambios característicos en los electrolitos de la sangre. Na, K, Cl y Mg. (57)

-----  
(57) Ibid.

En las proteínas plasmáticas séricas sucede lo siguiente: La seroalbúmina disminuye sobre 1 g/100 ml. La y 2 globulinas permanecen relativamente constantes durante el embarazo, -- pero puede haber una proporción más grande a causa de la disminución de la albúmina. La B-globulina aumenta, tanto en la proporción de proteínas totales como en concentración absoluta. - La -globulina permanece relativamente constante. Los niveles sanguíneos de lípidos aumentan a 1.000 mg/100 l. al final del embarazo, antes del cual se encuentran en 650 mg/100 ml., en los cuales el mayor es el colesterol. El colesterol antes del embarazo es de 180 mg/100 ml. a 260 mg/100 ml. a término. Los -- fosfolípidos antes del embarazo 250 mg/100 l. al término. Existe un aumento de las - lipoproteínas. Se cree que estos -- cambios se deben a un aumento de los niveles de estrógenos. (58)

#### Cambios gastrointestinales.

Se presenta un marcado aumento del apetito. En la cavidad oral hay una tendencia a la hipertrofia en las encías (debido a niveles estrogénicos). El calcio en los dientes es estable, y no está en constante circulación, como el de los huesos. La -- tendencia a la caries es el resultado de los cambios en la -- composición de la saliva. El resto del tracto gastrointestinal se caracteriza por un descenso en su actividad. El descenso en

(58) Ibid.

general de la motilidad del tracto digestivo produce estreñimiento. El paso lento de la comida a través del intestino grueso permite un aumento en la absorción de agua, con el resultado de que las heces son secas, duras y difíciles de expulsar. La vesícula biliar sufre letargo de la musculatura lisa, y por tanto un vaciado incompleto, el cual por un gran volumen residual de bilis, puede causar cristales de colesterol (que retenidos aumentan el riesgo de cálculos biliares). Parece haber un aumento en la absorción de hierro. (59)

#### Cambios en el tracto urinario.

Existen diversos cambios en la función renal. El flujo plasmático renal aumenta un 25-50%. El aumento más agudo ocurre con el primer trimestre. Hay poco cambio de este gran nivel en el segundo trimestre, y un descenso hacia lo normal al término. La filtración glomerular aumenta en un 50%, el aclaramiento de urea y ácido úrico aumenta. El hidroureter se presenta a menudo en el lado derecho. (por progesterona y por cruzar el borde del estrecho superior de la pelvis), pero principalmente por una desrotación del útero, existe un reflujo de orina en la vejiga a la porción más baja del uréter lo cual contribuye a la relativa estasis urinaria en los ureteres, pelvis renales y al tiempo, en la vejiga, que a su vez predispone a la infección del tracto urinario. Hay poliuria, probablemente de

(59) ibid.



bido al aumento de la vascularización del trigono vesicular, --  
así como al descenso de la capacidad vesical producido por el --  
crecimiento fetal. (60)

#### Cambios de los Tegumentos.

Son más evidentes en unas mujeres que en otras, y son algunas veces bastante molestas. Ocurre un aumento del depósito de pigmentos en la cara, distribuido; llamado cloasma; el cual desaparece al concluir el embarazo. También hay aumento del pigmento en la areola mamaria y en la línea alba del abdomen inferior (que luego se hace negra). Estos cambios no regresan por completo después de terminado el embarazo. Algunas veces sucede el despegamiento en el tejido subcutáneo del abdomen -- cuando el útero crece, produciéndose las estrías, de color púrpura debido a un aumento en la distensión venosa bajo la piel. Cuando termina el embarazo se hacen de color blanquecino gradualmente, sin embargo; no desaparecen. (61)

#### Curva Ponderal.

El peso ganado durante el embarazo será como mínimo de --  
6,900 kg. o más sobre el peso anterior al embarazo. El feto justifica aproximadamente 3,220 kg. de aumento, líquido amniótico-

-----

(60) Ibid.

(61) Ibid.

sobre 290 g., placenta sobre 690-920 g. crecimiento uterino --- sobre 920 g. y crecimiento mamario alrededor de 460 g. El resto de peso ganado se debe a un aumento del agua corporal total. (62)

#### Nitrógeno.

La mujer embarazada está anabólica en cuanto a que almacena protefina; el total de nitrógeno acumulado desde el 4o. al 10o. mes de gestación fue de 515 g. (63)

#### G r a s a .

El acúmulo de grasa en el cuerpo es por un aumento del 20 -40%. (64)

#### Insulina - Carbohidratos.

La insulina plasmática está aumentada y la respuesta insulínogénica a una carga inyectada de glucosa parece aumentar durante el embarazo. Hay una reducción disminuida de glucosa sanguínea a una carga de insulina dada. Estos dos factores seguramente impone un stress sobre los islotes celulares y pueden ser verdaderamente los factores responsables del desenmascaramiento de una deficiencia latente en la secreción de las células de los islotes. (65)

-----  
(62, 63, 64 y 65) Ibid.

### Minerales.

Cantidades aumentadas de minerales: Na, K y Ca son almacenadas en varios compartimientos durante el embarazo. Mientras la gran mayoría de estos minerales son acaparados por el crecimiento fetal (33% del sodio, 48% del potasio y 90% del calcio), hay también grandes cantidades de sodio en la placenta, líquido amniótico y líquido del edema que aparece en el embarazo. Cantidades aumentadas de potasio se acumulan en la placenta, útero y mamas. El calcio sérico desciende progresivamente, pero tanto el calcio ionizado en suero como la hormona paratiroidea aumentan progresivamente. El Fe (hierro) no almacenado durante el embarazo, debe ser suplido, aumentando las cantidades para cubrir necesidades de desarrollo de la masa de los glóbulos rojos, placenta y el feto. El incremento necesario se ha calculado en 1,000 mg. la mitad está en el feto y la placenta y el resto en la masa de glóbulos rojos. (66)

### Consumo de Oxígeno.

El consumo de oxígeno aumenta sobre un 14%, la mitad del aumento del consumo se debe a los productos de la concepción, debiéndose el aumento restante a la musculatura uterina y tejido mamario sobreañadidos, el aumento de trabajo respiratorio y

-----

(66) Ibid.

el aumento de trabajo cardiaco. (67)

#### M a m a s .

Experimentan un marcado aumento de tamaño y ocasionalmente hay dolor. El crecimiento de la mama es debido a un aumento del depósito de grasa. Una substancia clara, el calostro, puede ser excretado temporalmente en el embarazo. El tejido mamario produce leche hasta el 2o. o 3er. día después del parto. Los cambios en la pigmentación, ocurren precozmente en la areola. También en esta zona hay múltiples papilas pequeñas llamadas glándulas de Montgomery; las cuales son glándulas sebáceas hipertrofiadas. (68)

#### P o s t u r a .

El cambio fundamental es la lordosis lumbar. Este aumento de la curvatura de la columna lumbar ocurre porque el aumento del útero de la paciente tiende a cambiar a su centro de gravedad; por esto, la mujer debe inclinarse hacia atrás para guardar su equilibrio. (69)

#### 1.2.2 Cambios Locales.

##### Vulva.

Las mayores reacciones vulvares son el edema y el aumento de la  
-----

(67, 68 y 69) Ibid.

vascularización por lo que se encuentra congestionada, con color azul purpurino denominado signo de Chadwick. En multíparas especialmente, el edema es más acentuado. (70)

### V a g i n a .

La vagina es más flexible debido a una verdadera hipertrofia excéntrica, se aumenta el número de fibras elásticas, se hipertrofian las fibras musculares y los tejidos se impregnan de suero. Son más profundos los pliegues y se edematizan las papilas, de manera que algunas veces se palpan como gránulos pequeños y el epitelio se engruesa. Las venas y venecillas se dilatan enormemente y dan a la superficie color rosa oscuro en el embarazo precoz y al término casi púrpura, esa congestión se acompaña de un aumento en la secreción de la vagina, llamada leucorrea fisiológica del embarazo. (71)

El pH se modifica de 3.5 - 6.0, ya que en la vagina predomina el bacilo de Doderlein que, junto con otros bacilos productores de ácido láctico, transforman en dicho ácido el glucógeno que contiene el epitelio descamado. Durante la gestación la secreción vaginal tiene tendencia a alcanzar su grado máximo de acidez, sobre todo en los últimos meses cuando es máxima la producción de estrógeno. (72)

-----

(70) ibid.

(71) GREENHILL M.D., Principios y Práctica de Obstetricia, pp. 94-95.

(72) GREENHILL M.D., Op. Cit., p. 96.

### Suelo Pélvico.

Los músculos elevadores del ano se hipertrofian, se vuelven menos rígidos y más distensibles. El tejido adiposo de las fosas isquiorrectales se absorbe parcialmente al final de la --gestación, pero el edema provoca tumefacción y hundimiento del --pirineo hasta más abajo de una línea imaginaria dibujada desde --la supeficie inferior de la pelvis hasta la punta del sacro, --llamado abombamiento del suelo pélvico. (73)

### Utero.

Normalmente las alteraciones más notables se efectúan en --el útero. La pared uterina que tenfa 8 mm. de espesor antes de --la gestación, se engruesa hasta adquirir 25 mm. en el cuarto --mes. Después de esto la caduca capsular descansa sobre la ca--duca verdadera y se confunde con ella. Al final del embarazo --el espesor de la pared uterina varia entre 4 y 10 mm. y es sor--prendente la fuerza muscular que puede desarrollar este órgano --de paredes delgadas. Al final de la gestación pesa aproximada--mente 675 g. Las fibras musculares del útero grávido al térmi--no de la gestación están enormemente crecidas (200 a 600 ) y --tienen delgadas fibrilaciones longitudinales. También experi--mentan hipertrofia las fibras musculares del cuello, pero no en

-----  
(73) GREENHILL M.D., Op. cit., p. 96

igual grado que las del cuerpo. Y el cuerpo contiene mucho menos tejido elástico que el cuello, las fibras son más numerosas en las capas externas y alrededor de los vasos. En la mujer -- están nítidamente entretrejidos los elementos musculares que varían desde las fibras circulares en la porción inferior, hasta las fibras espirales oblicuas en el fondo y las fibras longitudinales externas. Estas últimas tienen su origen principal en la musculatura longitudinal de las trompas y continúan hacia -- abajo en toda la longitud del cuerpo. (74)

Poco después de la implantación del cuerpo empieza a variar la forma del útero, el cual generalmente es más grueso y -- más blando en el sitio de implantación, y a menudo hay un surco entre dicho sitio y el resto del cuerpo. Se ablanda el cuello -- especialmente en la porción supravaginal; su comprensibilidad -- adquirida se conoce con el nombre de signo de Hogar del embarazo. La capacidad del útero es de 5,000 cc, al final de la gestación. Al llegar a término de la gestación es variable la -- forma del útero, saber: ovoide, epiléotico, acorazonada y asimétrica. (75)

El crecimiento uterino denota la edad gestacional, cuando el fondo uterino llega a nivel de la cicatriz umbilical por lo

-----

(74) Ibid., pag. 64 - 65.

(75) Ibid., p. 76

general la gestación es de seis meses o veinticuatro semanas. La "regla de cuartos" de Bartholomew puede ser de utilidad. Si el fondo está a la cuarta parte de la distancia al ombligo, el embarazo tiene dos meses de duración; si la mitad, es de tres meses; si a las tres cuartas partes, tiene cuatro meses, y si se halla a la altura del ombligo, es de cinco meses la gestación. De ahí en adelante asciende el fondo uterino a una cuarta parte de la distancia entre el ombligo y el cartilago ensiforme por cada mes hasta el noveno, y entonces desciende a la altura que ocupaba en el octavo mes. (76)

Si se examina el cuello uterino, en semanas sucesivas se advierten notables variaciones en su consistencia forma y posición. En el intervalo de unas cuantas semanas después de la concepción comienza a emblandecerse la punta del cuello, y este emblandecimiento se propaga hacia el cuerpo uterino de fuera adentro; es ocasionado por la mayor vascularidad. Al aumentarse la anteroflexión del útero el cuello mira hacia adelante y todo el ornao de unde más en la pelvis. En los primeros tres meses, el canal cervical se extiende de delante y abajo hacia atrás y arriba. Al ascender el útero en el abdomen, dicho canal cervical queda en posición más vertical, y entonces se vuelve obtuso el ángulo en el punto de la anteroflexión. En las multigrávidas a menudo está abierto el orificio externo desde el quinto mes y se

-----

(76) Ibid. pp. 77-78.



puede introducir por el un dedo en un trecho de 1 ó 2 cm., lo -- cual sucede ocasionalmente en las primigrávidas. Por lo general está cerrado el orificio interno tanto en primigrávidas como en multigrávidas, si bien de cuando en cuando se puede introducir -- el pulpejo del dedo en las últimas.<sup>(77)</sup> En el noveno mes el -- emblandecimiento del cuello alcanza su máximo grado, pues entonces llega a su culminación la congestión venosa. En ocasiones se observa reacción decidua en el cuello. Las glándulas experimentan hipertrofia, y secretan moco pegajoso que impide que las infecciones se propaguen hacia arriba. Este tapón mucoso es expulsado, a menudo con una parte de las glándulas superficiales y -- constituye la "marca" del parto.<sup>(78)</sup>

#### Trompas de Falopio.

Las trompas de Falopio solo experimentan edema, hiperemia y cambios en la localización ocasionados por el crecimiento uterino. <sup>(79)</sup>

#### Ovarios.

Inician cambios en el folículo de De Graaf para formar el cuerpo lúteo. Tan pronto como el sincitiotrofoblasto penetra en la sangre venosa materna, la secreción de gonatropina coriónica

-----  
 (77) Ibid, p. 83-84.

(78) Ibid, p. 84-85.

(79) DANFORTH D.N., Op. Cit., p. 321 y 55.

ca en el torrente sanguíneo materno se hace posible. Esta hormona reemplaza inmediatamente a la gonadotropina hipofisiaria, y actúa manteniendo el cuerpo lúteo que se conoce como cuerpo lúteo del embarazo o cuerpo lúteo verdadero. Los cambios regresivos empiezan por lo general, en el cuerpo lúteo sobre el 8º día de su existencia, ya que en ese momento no basta que el trofoblasto esté en contacto con el tejido materno para producir suficiente gonotropina coriónica para los cambios. Sin embargo, hacia el 12º día, la secreción por el trofoblasto en el torrente sanguíneo es suficiente para detener la regresión del cuerpo lúteo. Sobre la 6a. ó 7a. Semana después del último período menstrual, la producción de esteroides por la placenta es suficiente para asegurar la continuación de un embarazo normal, el cuerpo lúteo sigue contribuyendo a la producción de esteroides hasta la 12a. semana. Después de esto, la producción total de estrógenos y progesterona es mucho mayor que la mayor cantidad producida por un cuerpo lúteo. Después, la excreción de gonotropina coriónica empieza a declinar. Como consecuencia, el cuerpo lúteo y perdiendo una buena cantidad en su contenido en lípidos. A término, el cuerpo lúteo es menor que la mitad de su tamaño, y es rosa pálido replegado en su superficie de corte. Después del parto, la regresión es completa, y el cuerpo lúteo del embarazo es convertido en el cuerpo albicans ordinario. (80)

-----  
 (80) DANFORTH D.N., ibid., pág. 321 y 55.

### 1.3 Fisiopatología de la eclampsia.

Concepto: Existen diferentes conceptos de eclampsia, sin embargo, todos engloban el complejo edema, proteinuria-hipertensión, así como las convulsiones y el coma pudiendo llegar a la muerte.

NICHOLSON refiere que la palabra eclampsia proviene del griego eclampsia (de eKlampein) con que Hipócrates designó una fiebre de comienzo súbito. El término denota brillo pasajero e indica naturaleza fulminante de la enfermedad que se llegó a conocer gradualmente de la enfermedad que se llegó a conocer gradualmente como eclampsia. (81)

Actualmente, López Llera la define como una alteración patológica que se presenta en forma súbita después de la 24ava. semana del embarazo, o inmediatamente después del alumbramiento, o inclusive, durante las primeras 24 hrs., después del mismo. Presenta como signo patognomónico la hipertensión arterial, posteriormente los signos y los síntomas característicos de la enfermedad, como son: edema, proteinuria, hipertensión arterial, convulsiones y coma en su etapa final. (82)

Frecuencia: En análisis realizados por algunos autores, mencionan que la eclampsia es cada día más rara gracias al mejoramiento de la asistencia prenatal. Que es probable que no se

(81) PRITCHARD N.D., Williams Obstetricia, p.681-682.

(82) LOPEZ LL., La Toxemia del Embarazo, p. 30.

presenten más que un caso por cada 1000-1500 partos. Aproximadamente 50% de los casos ocurren antes del parto, 25% durante el mismo y 25% en el postparto. (83)

Podríamos decir el que el problema de la eclampsia no están grave, sin embargo, no es así. Ya que en un estudio realizado por el IMSS, se observa que en una muestra de 456 casos de -- pacientes obstétricos un 2% sufren de eclampsia y un 98% no. Es decir, que ingresaron al día 12 casos de eclampsia, del 10. de marzo de 1984 al 26 de Febrero de 1985. Lo que quiere decir que en México, aún es alta la incidencia, y que a pesar de existir un mejoramiento en la asistencia prenatal el caso es grave todavía. Pues, en cifras obtenidas de ese mismo estudio se observa que el control prenatal es deficiente o nulo en un 69.6%. Desgraciadamente en nuestro país es muy difícil llevarlo a cabo; ya que implica muchos factores (organización, disciplina, educación, economía satisfactoria, etc.), aquellos que sólo han podido superar países desarrollados. (84)

El Comité de Bienestar Materno-Infantil de los Estados -- Unidos clasifica a la eclampsia dentro de lo que ellos llaman -- toxemia aguda del embarazo. (85)

-----  
(83) BROKMILLER M.M., Enfermería Obstétrica, p. 313.

(84) AMERIGOUC, Monografías de Ginecología y Obstetricia, p.221.

(85) FRAGOSO L.D., Lecciones de Obstetricia, p. 625.

CUADRO No. 1

## MORTALIDAD MATERNA EN ECLAMPSIA

AUTOR	PAIS	No. CASOS	MUERTES	PORCENTAJE
PRITCHARD	E. U. A.	154	0	0
CAHILLAS	PARAGUAY	131	8	6.1
GÓNEZ-GARCÍA	MEXICO	750	30	7.1
MEHE	BRASIL	665	74	8.3
PAEZ	COLOMBIA	552	48	8.6
AGUIERO	VENEZUELA	2039	186	9.0
LOPEZ-LLERA	MEXICO	185	19	10.3
AREAY	VENEZUELA	216	22	10.5
AZCARATE	MEXICO	176	34	19.1
HOSP. L. C. A.	MEXICO	34	9	26.4

FUENTE: AMERHGDUC; Monografías de Ginecología y Obstetricia p 240

1. Toxemia aguda del embarazo.

A. Preeclampsia (leve, moderada, grave).

B. Eclampsia.

Etiología:

La causa de la eclampsia ha sido tema de grandes controversias y aún no se ha precisado cual es el factor causal, sin embargo, existen factores predisponentes que tratan de explicar su origen, por lo que se le llama: enfermedad de las teorías, ya que se le atribuye enorme cantidad de hipótesis para tratar de explicar su aparición, Stander las clasifica en tres grupos.

(86):

1. Causas externas de la madre.
2. Causas dependientes del organismo materno.
3. Causas dependientes del huevo.

1.- Entre las causas externas a la madre están:

Deficiencias alimenticias: anemia, deficiencia del ácido fólico.

Agresiones microbianas: focos sépticos, genitales o extragenitales, amigdalitis crónica, pielonefritis.

2.- En las causas dependientes al organismo materno tenemos:

cualquier tipo de enfermedad hipertensiva: hipertensión esencial.

-----  
(86) CASTELAZO A. L., Obstetricia, p. 626 y 55.

El deterioro de la circulación y de la placenta por factores extrínsecos: suministro reducido de sangre-uterina, o intrínsecos: degeneración placentaria que conduce a la alteración metabólica de la placenta, -- con la consecuente secreción de sustancias como: -- corticoides o histaminoides, que pasan del sitio placentario a la circulación materna desencadenando el síndrome preeclampsia - eclampsia.

Teorías endócrinas: en ésta se incluyen todas las -- glándulas de secreción interna.

### 3.- Y como causas dependientes del huevo existen:

Los polihidramnios.

Fetos múltiples. (87).

Existía otro término, el de toxemia, según investigaciones hechas por los esposos Smith y sus hallazgos, destaca la importancia de el paso a la circulación general de una proteína-perjudicial procedentes del útero, que es un producto de la desintegración intrauterina de tejidos y probablemente un coproducto de la acción de una enzima proteolítica cuya liberación depende de la desintegración celular. Los Smith observaron que las mujeres toxémicas tenían en la sangre y la orina gran proporción de gonatropina coriónica y poca proporción de estrógeno y progesterona. Las variaciones a las hormonas esteroides urinarias -- fueron similares a las variaciones que se observan antes y des--

(87) Ibid.

pués de la menstruación. También descubrieron que la proteína específica, inestable y sumamente tóxica que contiene la fracción de euglobulina de la sangre menstrual es similar a la proteína tóxica se halla en las enfermas de toxemia. La toxemia menstrual es idéntica a la necrotoxina.<sup>(88)</sup>

Lo que sucede en la eclampsia es que hay una elevada concentración de gonadotropina al final del embarazo. Esta hipótesis de la elevación de gonadotropina en el embarazo produce una pobre producción de estrógenos y progesterona, por lo tanto, permanecen en la circulación cantidades anormales de gonadotropina, lo cual influye en la aparición de la enfermedad.<sup>(89)</sup>

Taylor, propone que la hipertensión inducida o agravada por el embarazo se desarrolla con mayores posibilidades en los siguientes casos:

1. En las primigrávidas, porque están expuestas a las ve-  
llosidades coriónicas por primera vez.
2. La presencia de una enfermedad preexistente o
3. Estar genéticamente predispuesta a la hipertensi-on --  
durante el embarazo.<sup>(90)</sup>

-----  
(88) GREENHILL J.P., Op. Cit., p. 438-439.

(89) Taylor, Obstetricia, p. 551.

(90) Ibid.



FISIOPATOGENESIS.- El punto de partida fisiopatológico de la eclampsia es un vasoespasmo generalizado. Este vasoespasmo es básico en el proceso del síndrome. En donde, la construcción vascular impone la resistencia al flujo sanguíneo; esto se basa en la observación directa de los vasos sanguíneos pequeños en los lechos ungueales, en el fondo del ojo y la conjuntiva bulbar, y de donde se deducen otras alteraciones histológicas en varios órganos. La vasoconstricción provoca en la vasa vasorum una circulación deteriorada produciendo lesiones de las paredes de las arteriolas, de ahí que la dilatación segmentaria contribuye en forma adicional al desarrollo del daño vascular puesto que la integridad endotelial puede quedar comprometida por el estiramiento de los segmentos dilatados. Además, la angiotensina tiene una acción directa sobre las células endoteliales, causando la constricción de ellas. Estos sucesos pueden producir extravasaciones interendoteliales, a través de las cuales pueden pasar los componentes de la sangre, incluyendo las plaquetas y el fibrinógeno y depositarse subendotelialmente. (91)

Estos cambios vasculares junto con la hipoxia local en tejidos adyacentes producen hemorragia y necrosis.

Así tenemos que, dentro de las alteraciones renales se --

-----  
 (91) LOPEZ LL., Op. cit., p. 54-63.

presentan las siguientes. (92)

Durante el embarazo normal el flujo sanguíneo normal y la filtración glomerular están aumentados por encima de los niveles propios de la mujer no gestante. Debido a la disminución del riego sanguíneo renal, secundario a la vasoconstricción periférica generalizada, causado por el complejo Renina-Angiotensina-Aldosterona; los riñones sufren intensa isquemia. La renina, enzima proteolítica secretada principalmente por las células yuxtglomerulares que rodean las arteriolas aferentes, cerca del polo vascular del riñón, en respuesta a una señal que está relacionada con el estiramiento por dilatación de la arteriola aferente o a disminución del volumen o del contenido del sodio. La renina actúa sobre un sustrato en el plasma, produce angiotensina I, su liberación es tanto por cambios, físicos (presión), químicos (Na), como nervioso (simpático). A su vez, la angiotensina I, actúa sobre una enzima convertidora que al pasar por los riñones y pulmones interactúa sobre esta enzima y produce angiotensina II vaso constrictor de 10 a 20 veces más constricción que la norepinefrina. Esta produce vasoconstricción de las paredes vasculares de los músculos lisos, la cual causa elevación de la T/A, actúa sobre la corteza suprarrenal y estimula la liberación de aldosterona lo que produce un aumento en la retención de Na y H<sub>2</sub>O. Ejerce un efecto directo sobre hemodinamia renal: mediante su acción vasoconstrictora, disminu

-----

(92) BENSON R.C., Manual de Gineco-Obstetricia, p.450.

ye el flujo sanguíneo renal y aumenta la retención de Na.

Su liberación de aldosterona ayuda al organismo a la regulación de Na. Es secretada principalmente como respuesta a las disminuciones en el Na del suero y a los aumentos del K en el mismo. El exceso de aldosterona causa retención de Sodio, líquido extracelular excesivo o edema e hipertensión arterial.<sup>(93)</sup>

Este mecanismo renina-angiotensina-aldosterona, trae como consecuencia una reducción en la perfusión renal y disminución en el filtrado glomerular. Normalmente se encuentran alteraciones histológicas en el riñón los glomérulos están agrandados en un 50% al igual que las asas capilares están dilatados y contraídos. Hay reducción de albúmina y globulina sérica lo que es responsable de la disminución de la tensión osmótica en sangre. Los cambios degenerativos de los glomérulos permite la pérdida de las proteínas en orina. Cuando el volumen de orina es pequeño la concentración de proteínas es elevada; la excreción inferior a 500 ml., de orina en 24 hrs., se asocia a una cantidad de proteínas urinarias de 4 g. x litro.<sup>(94)</sup>

Cambios en la Química Sanguínea: En la eclampsia, el aumento de la actividad muscular y el intercambio pulmonar anormal durante las convulsiones hacen que aumente pasajeramente la glicerina, también aumenta en la sangre el ácido láctico y los ácidos orgánicos totales, y disminuye el bicarbonato plasmático.

-----  
(93) BENSON R.C., Ibid.

(94) Ibid.

El pH muchas veces está disminuído inmediatamente después de -- una convulsión, pero tiende a normalizarse cuando se restablece un recambio ventilatorio adecuado. Puede producirse acidosis no compensada cuando hay convulsiones repetidas. El tiempo de protrombina generalmente se haya en los límites que corresponden al embarazo normal. Se han observado tiempos de coagulación de menos de un minuto. (95)

En la sangge con frecuencia ocurre la coagulación intravascular diseminada debido a la separación prematura en las placas (pero con frecuencia extensa) de la placenta, que inicia -- una coagulación de consumo progresiva. Los microtrombos de fibrina afectan órganos distantes muy a menudo a las arteriolas renales precapilares. Esto puede ocasionar necrosis y hemorragia. Puede ocurrir lesión vascular oclusiva de la hipófisis o del hipotálamo después de la eclampsia. (96)

Cambios Circulatorios: Aparte de los cambios por la hipertensión, se observa un aumento de el gasto cardiaco. En el trastorno grave, la carga del corazón está realmente aumentada por incremento de la resistencia vascular periférica, aumento de la viscosidad de la sangre con hemoconcentración y trastornos metabólicos. El riego uterino sanguíneo está disminuído. Esta observación indica que el trastorno del riego sanguíneo --

(95) Ibid.

(96) Ibid.

ateroplacentario es la causa principal de muerte fetal y la ---  
tendencia de los lactantes a ser pequeños por su edad de ggsta-  
ción. La resistencia cerebrovascular está excesivamente aumen-  
tada y el consumo cerebral de oxígeno está disminuido. (97)

Cambios Hormonales: Los aumentos de concentración de go-  
natropina coriónica en sangre y en la cantidad eliminada por la  
orina se observan en forma irregular. Pueden estar disminuí--  
das las cantidades de estrógenos y la eliminación de pregnandiol  
libre y conjugado en la orina. Se ha supuesto que estos cam---  
bios eran manifestaciones de insuficiencia placentaria; lo cual  
aumenta la mortalidad fetal intrauterina. La eliminación total  
de corticosteroides tiende a estar aumentada como la elimina---  
ción de 17-cetosteroide. La eliminaci-on de aldosterona no con-  
jugada se ha encintrado que está aumentada, aunque el valor to-  
tal de aldosterona se halla en límites normales para el embara-  
zo, de todas las maneras, también pueden observarse valores dis-  
minuidos. (98)

Función Oftalmológica: La disfunción del sistema Nervio-  
so Central puede causar alteraciones visuales que acompañan a -  
la eclampsia. La retinopatía hipertensiva puede causar espasmo  
arteriolar, isquemia, edema y rara vez desprendimiento de la --  
retina. El más frecuente es el espasmo arteriolar, que primero  
-----

(97) Ibid.

(98) Ibid.

produce constricción de las arteriolas en forma segmentaria. - El espasmo arteriolar firmemente contraído explica el "acomodamiento" arteriovenoso y la vasculopatía endotelial. Ocurre edema de la retina casi con tanta frecuencia que el espasmo de las arteriolas. Este edema presenta un reflejo de la luz del oftalmoscopio semejante al de la luz de un espejo; ello constituye un signo temprano de preeclampsia. Pueden aparecer hemorragias retinianas y exudados en raras ocasiones durante la eclampsia, éstas por lo general son manifestaciones de una hipertensión pronunciada. Aunque estos cambios oculares pudieran desaparecer por completo, tales pacientes deben ser valoradas al menos cada año después del embarazo en busca de hipertensión esencial o enfermedad renal.

El desprendimiento de la retina es una complicación rara. Si la mácula está desprendida el pronóstico es malo. El papiledema siempre sugiere hipertensión maligna o enfermedad intracraniana.

En raras ocasiones ocurre ceguera permanente después de la eclampsia, cuando ello sucede, casi siempre se debe a enfermedades primarias no relacionadas con el embarazo.

#### Edema Pulmonar:

"El edema pulmonar es una causa mayor de muerte en la eclampsia. Esta complicación se ha atribuido casi siempre a insuficiencia cardiaca izquierda pero puede asociarse con insu-

ficiencia derecha causada por hipertensión pulmonar, con aumento de permeabilidad del epitelio alveolar, o una combinación -- de estas anomalías". (99)

#### Anatomía Patológica.

Las lesiones más comunes se presentan en el hígado, los riñones, el cerebro, los pulmones y el corazón. Las lesiones hepáticas características son las necrosis hemorrágicas de la periferia del lobulillo hepático. Las hemorrágicas se encuentran principalmente en el lóbulo derecho. La lesión se debe a una señalada dilatación o ectasia de los capilares alrededor -- del espacio portal. Al romperse las paredes de dichos capilares sobreviene la trombosis, de lo que resulta que las células hepáticas próximas a las hemorragias quedan comprimidas y se -- interrumpe el riego sanguíneo, no siempre se presentan áreas -- de necrosis y otras veces son necrosis focal hialina o fibrinoi de de los espacios portales. Esta última lesión representa un período avanzado del proceso de necrosis hemorrágica en el cual se disuelve y desaparece la hemoglobina y contrae la fibrina -- hasta formar un conglomerado necroso sólido. (100)

Aunque la necrosis hepática caracte-ística de la eclamp-  
cia es de naturaleza periférica algunas veces se extienden las

-----

(99) GRENHILL J.P., Op. cit., p. 393 y 55.

(100) PRITCHARD N. D., Op. cit., p. 688 y 55.

lesiones hasta el centro del lobulillo hepático. La lesión renal característica que se encuentra en la autopsia es el estrechamiento de los capilares glomerulares ocasionado generalmente por el engrosamiento de la membrana basal, y otras veces por el aumento de células endoteliales. Los glomérulos suelen ser avasculares y no presentan eritrocitos. El aspecto típico de la membrana basal del glomérulo en la eclampsia es la característica laminación, las fibras intracapilares y las medialunas epiteliales. En casos raros la corteza renal sufre necrosis total debido a la trombosis de las arterias intralobulillares, que se extiende hasta los capilares glomerulares y causan posteriormente el infarto y la neurosis. En las lesiones suprarrenales se presentan frecuentemente lesiones de las glándulas adrenales, que sufren principalmente de neurosis y hemorragia de grado variable que puede terminar con el tejido cortical funcional. Se puede causar insuficiencia suprarrenal secundaria a lesión diseminada, lo que puede ser un factor coadyuvante del síndrome terminal de la eclampsia que se parece al shock y la muerte.

Las lesiones en el cerebro son: edema, hiperemia, anemia, trombosis y hemorragia que causan zonas de necrosis, artritis y arteriolitis cerebral con necrosis de las paredes vasculares.

Las lesiones en el corazón son más o menos intensas y suelen presentarse procesos degenerativos del miocardio.

En las lesiones pulmonares se presenta frecuentemente el-



edema y a veces la bronconeumonía consecutiva a la aspiración de sustancias infecciosas durante el coma. Algunos han presentado abscesos pulmonares. (101)

Las alteraciones de la placenta presentan una lesión en especial y ésta es el envejecimiento prematuro. Se presenta degeneración sincitial que primeramente presenta conglomeración y autólisis de los núcleos en el citoplasma sincitial y al final desaparecen todos los núcleos de la capa sincitial y quedan vellosidades circundadas de una delgada capa irregular de sustancia hialina.

Existe una notable congestión de los vasos sanguíneos vellosos. (102)

---

(101) Ibid.

(102) Ibid.

### Cuadro Clínico:

Cuando los signos cardinales de la preeclampsia aguda empeoran y aparece cefalea, dolor epigástrico, alteraciones visuales importantes o hiperreflexia, existe preeclampsia grave y pronto puede desarrollarse eclampsia. Son las convulsiones y el coma los signos y síntomas que se agregan para finalmente determinar que es eclampsia. Las convulsiones eclamptogénicas rara vez son precedidas por una aura. El dolor epigástrico o la sensación de opresión en el tórax pueden ser síntomas premonitorios. A menudo el primer síntoma es una fijación de la vista y rotación de la cabeza a un lado. Las pupilas suelen estar dilatadas. Espasmos musculares de la cara y la boca marcan la etapa de la invasión de la convulsión, la cual es de duración variable. La etapa de contracción dura aproximadamente 30 segundos, la contracción simultánea de los músculos producen opistófonos, distorsión de la cara, protrusión de los ojos, cierre de los maxilares y las manos y extensión de las extremidades. La secuencia pasa rápidamente a la etapa de convulsión la cual dura aproximadamente un minuto. La fase convulsiva puede manifestarse como una contracción simultánea de todos los músculos voluntarios o como una serie de contracciones paroxísticas de grupos musculares. Por lo general los movimientos convulsivos son obvios y pueden acompañarse de una actividad exagerada del músculo liso; por ejemplo vómito, o incontinencia fecal o urinaria. De repente todos los músculos del cuerpo comienzan a contraerse y relajarse en forma clónica, con tanta --

violencia que la paciente puede lesionarse a sí misma. La cara está congestionada y los ojos inyectados. Una espuma, a veces sanguinolenta, sale de la boca. Los maxilares se cierran y se abren en forma tan violenta que es esencial la protección de la lengua para que no se muerda. El diafragma se inmoviliza y la muerte por paro cardiaco puede parecer inminente. A medida que las contracciones clónicas desaparecen en forma gradual la paciente hace una inspiración estertorosa, reanuda la respiración y puede caer en coma. En algunos casos, el coma puede deberse a acidosis profunda o hiperosmolalidad. Todo episodio ictal puede incluir una sola convulsión, especialmente si ocurre al final del trabajo de parto o durante el puerperio. En las enfermas leves suele presentarse 1-2 convulsiones; en las graves 20 ó más. Ocasionalmente en algunas enfermas, las convulsiones se presentan una tras otra, tan cercanas que la paciente parece tener una convulsión continua. La duración del estado de coma varía. Si las convulsiones no ocurren con demasiada frecuencia la paciente puede recobrar la conciencia entre las mismas. (103)

La amnesia por convulsión suele ser una manifestación invariable. En enfermas graves el coma es continuo y progresivamente se profundiza en enfermas terminales. La presión arterial suele estar elevada en forma notoria. Son de esperar aumentos por lo menos de 60 mmHg en la sistólica y de 30 mmHg en la diastólica

-----

(103) BENSON R. C., Op. cit., p. 744 - 55.

tólica normal. (104)

En algunas pacientes el trabajo de parto no comienza después del inicio de las convulsiones. Si éstas cesan, la paciente puede recuperar la conciencia y mejorar bastante. Cuando un estado persiste por más de un día se denomina eclampsia intercurrente. Algunos consideran esto como una forma de eclampsia detenida o resuelta. Sin embargo, la mayoría de las pacientes con este problema seguirán teniendo hipertensión, proteinuria o edema, (aunque el grado pueda ser menor), de modo que el cuadro sintomático es sugestivo de un retorno a la preeclampsia -- más que a lo normal. Más aún a menudo estas pacientes desarrollan convulsiones otra vez. Tales convulsiones recurrentes -- tienden a ser más grave todavía y hay gran riesgo de que la paciente muera. Debe reconocerse el peligro de tal recaída, pero se debe ganar tiempo durante esta fase de eclampsia intercurrente para iniciar el tratamiento apropiado y el parto. El primer signo de recuperación de la eclampsia a menudo es aumento de la excreción urinaria. La proteinuria y el edema pueden entonces desaparecer durante un período de varios días. No puede establecerse la presión arterial normal por lo menos hasta dos semanas después del parto. (105)

#### 1.4 Diagnóstico Diferencial.

Benson, nos menciona 5 puntos importantes: (106)

-----  
 (104) Ibid.

(105) Ibid.

(106) Ibid.

#### A. Enfermedad vascular hipertensiva crónica:

Cuando la hipertensión esencial es complicada por el embarazo, a menudo se consiera en forma errónea como preeclampsia aguda. La diferencia final depende de la persistencia de la hipertensión: transitoria en la preeclampsia y eclampsia, permanece en la hipertensión esencial, su persistencia por más de 3-meses después del parto establece el diagnóstico de enfermedad-vascular hipertensiva crónica.

#### B. Enfermedad renal primaria.

Los antecedentes iniciales de la enfermedad pueden revelar episodios previos de infección de vías urinarias altas o trastornos que podían ser secuelas de enfermedad renal subyacente (p.el. aborto tardío, embarazo prematuro, etc.).

1. Glomérulonefritis aguda: Los signos y síntomas son similares a los de la preeclampsia. Por tanto, la glomérulonefritis aguda suele diagnosticarse más correctamente al principio del embarazo que al final del mismo.
2. Glomérulonefritis crónica: Los signos más valiosos son hematuria, hemorragia y exudados de la retina y anomalías del sedimento urinario.
3. Nefrosis: Se caracteriza por edema burdo, proteiunuria masiva (más de 5 g/24 hrs.), hematuria, alteración de la función renal y un sedimento urinario distintivo que contiene cuerpos grasos ovalados y cilindros gra-

sos y céreos.

C. Trastornos convulsivos:

Pueden ser producidos por: epilepsia mayor o menor, insuficiencia renal crónica, lesión encefálica orgánica, tumores -- del sistema nervioso central, hipocalcemia, hipoglicemia, por -- abuso agudo o crónico de drogas como LSD y anfetaminas; por -- intoxicación por el abuso terapéutico de los diuréticos, etc., -- todos estos no suelen acompañarse de edema marcado ni proteinuria.

D. Coma:

A considerar causas como el alcoholismo: alcohol sanguíneo: 200 mg/100 ml. o más. Acidosis (diabética o metabólica), azoemia, traumatismo craneal, intoxicación por drogas, epilepsia, hipo glicemia, convulsión, síncope, feocromocitoma.

E. Otros trastornos:

Lupus eritematoso, gota, shock, insulínico, uremia, enfermedad hepática, porfiria, alcalosis, hiperaldosteronismo, síndrome de Cushing y coartación aórtica. (107)

-----  
(107) Ibid.

#### 1.4 TRATAMIENTO.

Principios para el tratamiento:

1. Tratamiento para corregir manifestaciones específicas:
  - a) Reducción de la irritabilidad del SNC.
  - b) Reducción de la hipertensión.
  - c) Corrección del desequilibrio del líquido, desequilibrio -- ácido-básico y otros tipos de desequilibrio electrolítico.
  - d) Prevención o interrupción de las convulsiones.
  - e) Prevención o tratamiento de las complicaciones fetales o placentarias.
2. Diagnóstico diferencial y tratamiento de otros trastornos -- (concomitantes).
3. Elecciones obstétricas:
  - a) Posibilidad, tiempo y modo de inducir el trabajo de parto.
  - b) Método de parto después del trabajo de parto espontáneo.
  - c) Elección de operación cesárea.

El tratamiento debe ser rápido y gradual. El mejor tratamiento es la terminación del embarazo de la manera eficaz y disponible, y que sea menos peligrosa para la madre y el niño. Puede ser indicada la cesárea en pac. no candidatas para inducir al TOP, después de las 36ava. semana del embarazo, debe evitarse una demora mayor de 3 semanas en la eclampsia porque se producen daños vasculares permanentes y la muerte fetal en úte-

ro. (108)

### Tratamiento de Urgencia:

Toda paciente eclámptica se debe hospitalizar. Se deben prevenir las convulsiones. Estas casi siempre deben ser evitadas si la pac recibe tratamiento adecuado temprano en el curso de la enfermedad. Sin embargo, siempre se debe estar preparado para la ocurrencia de convulsiones fulminantes. La principal consideración durante la fase convulsiva es:

- Mantener una vía aérea permeable, si se requiere, se deben aspirar secreciones.
- Colocar un abatelenguas forrado de gasa o una cánula respiratoria de plástico entre los dientes para impedir las mordeduras de la lengua y para mantener el intercambio respiratorio.
- Proporcionar oxigenación adecuada administrando oxígeno mediante cono facial o tienda. (Las mascarillas y las sondas nasales producen un estímulo excesivo.)
- Administrar 10 ml. de solución acuosa al 25% de sulfato de Mg por vía intravenosa o intramuscular; repetir la mitad de esta dosis 4 veces al día para impedir o controlar las convulsiones, bajar la presión sanguínea y estimular la diuresis. (El sulfato de Mg no se deberá repetir en caso de que el gasto urinario sea inferior a 100 ml/hra., la frecuencia respiratoria menos de 16 por minuto o que desaparezca el reflejo rotuliano). En



caso de sobredosis administrar 20 ml de solución acuosa al 10% de gluconato de Ca (o su equivalente) administrando lentamente por vía intravenosa y repetirlos cada hora, hasta que haya desaparecido la depresión urinaria, respiratoria y neurológica. (No deberán administrar más de 8 inyecciones de una sol. de calcio en un lapso de 24 hrs.

Es obligatorio el equipo electrónico tanto para vigilancia materna como fetal. Los exámenes deben incluir: <sup>(109)</sup>

- mediciones frecuentes de la T/A.
- auscultación de tórax.
- prueba de reflejos tendinarios.
- observación de hiperactividad o tendencia a el coma y
- evaluación de los latidos cardiacos fetales.
- determinación del estado fetal mediante ultrasonografía así como
- las contracciones uterinas.

Puede requerirse de digitalización si se desarrollan signos de insuficiencia cardiaca congestiva inminente.

Puede requerirse la administración de oxígeno para una paciente con taquicardia, cianosis, edema pulmonar o presión reducida del pulso.

- Control de líquidos y electrólitos con balance.
- Vigilar PUC en caso de shock e instituir respiración por PPI.

-----  
(109) BENSON, Op. cit., p. 748 y SS

Para ello, siempre se debe tener disponible un carro con material y equipo para tratar las convulsiones eclámpicas, - los medicamentos y equipos son:

#### Medicamentos:

Sulfato de Mg (2 ampollitas), 10 ml/ampollita.

(5 g. 50%)

500 mg. (4 mEq) por ml.

Bicarbonato de Na. 50 ml (7,5%) = 44,6 mEq.

Hidralacina : (5 ampollitas), 20 mg./ampollita.

Diazepam : ( 2 m ), 5 mg/ml.

Clordiacépxido : (5 ml.) 120 mg/ml.

Epinefrina 1: 1,000 (1mg/ml).

- Sulfato de atropina : 04 mg/0,5 ml.

- Atropisol, a 1% (midriático).

- Ampollitas de agua estéril.

- Ampollitas de sol. salina estéril normal.

- Gluconato de calcio a 10% (1 g/10 ml).

10 ml : 97 mg (4,8 mEq) de Ca<sup>++</sup>.

- Fenitoína: (2 ml.). 50 mg/ml.

- Propanolol: (tabletas), 40 mp.

- Barbitúrico: Intravenosos.

#### Equipo:

- Aguas de 5 y de 7,5 cm.

Torniquete.

(Calinere 18.20,22)

Jeringas de 50 ml. 10 y 7 ml.

- Abatelenguas forrado.

Marhlio para reflejos.

- Sondas para vías aéreas.
- Equipo para disección venosa.

#### Cuidados Generales:

La paciente debe hospitalizarse de preferencia en un cuarto privado; obscuro, tranquilo, con reposo absoluto en cama, -- con barandales para protegerla durante las convulsiones. No deben permitirse vistas, se debe procurar no molestar a la enfermera con procedimientos innecesarios. Se debe disponer de sangre previamente tipificada para su uso inmediato ya que las pacientes con eclampsia sufren con frecuencia de desprendimiento prematuro de placenta con hemorragia y son susceptibles al -- shock. (110)

#### Determinaciones de Laboratorio:

Se debe instalar una sonda Foley a permanencia para control de líquidos y electrolitos, así como para determinar el contenido de proteínas de cada una de las muestras de 24 hrs., - hasta el 4o. y 5o. día después del parto, así como del nitrógeno no proteico y del contenido y poder de combinación del  $CO_2$ , - la determinación de proteínas séricas debe hacerse en forma tan

-----

frecuente como lo indiquen la severidad y el progreso de la enfermedad. Si las proteínas en el suero son menos de 5 g/100 ml. deben darse 200 a 500 ml. de suero con albúmina. Si no se dispone de albúmina sérica pobre en sal, administrar plasma o suero. En todo momento el médico debe administrar tratamiento basándose en los requerimientos individuales de la paciente. (111)

#### A. Alimentación.

La alimentación debe ser de residuo neutro y rica en proteínas (100g diarios o más), con una ingestión aproximadamente de 1,600 k (al/día). El residuo alcalino en la alimentación -- predispone a edema, el cual es favorecido por la vasoconstricción. En presencia de edema masivo, la ingestión de sal debe ser restringida a menos de 0.5 g/día.

Si la paciente tiene convulsiones nada debe darse vía oral y (\*)

#### B. Líquidos y Electrólitos.

La ingestión inicial de líquidos debe basarse en la necesidad de combatir la deshidratación. Una vez que se ha corregido esta, la ingestión ulterior de líquidos debe basarse en -- las observaciones del desequilibrio líquido. Por tanto, es -- esencial el control estricto de líquidos.

-----

(111) BENSON R.C., Op. cit., p. 748 y ss.

Durante las primeras 24 hrs., la paciente debe recibir -- una carga de al menos 1500 ml. de líquido si está deshidratada o si está determinado que hay hipovolemia significativa. De -- ahí en adelante, si no está deshidratada la ingestión diaria de líquidos debe aproximarse a la magnitud de excreción urinaria - en las 24 hrs., previas más 1000 ml. Cuando los líquidos se - administran por vía parenteral se utiliza glucosa al 5%. Al -- mismo tiempo, debe vigilarse el control de volumen y la presión osmótica. Si la presión osmótica coloidal del plasma está disminuida puede requerirse la administración de coloides o inclusive transfusión sanguínea. La valoración inicial del estado de la paciente requiere un registro de la ingestión y excreción de electrólitos durante las primeras 24 hrs., y de ahí en adelante, la ingestión de electrólitos se basa en las determinaciones de electrólitos séricos llevadas a cabo cada 3 días.

Cuando la paciente desarrolla hiponatremia la ingestión - de Na no es dañina sino en realidad benéfica. Cuando la hiponatremia es resultado del exceso de agua, debe reducirse la ingestión total de líquidos. (112)

#### C. Medicamentos:

1. Sedantes: Para las cosas leves, el sedante de elección es - el fenobarbital, 60 mg. cada 8 hrs. vía oral.

-----

(112) KRUPPP A. M., Op. cit., p. 550.

En casos graves se administra vía intramuscular en forma de fenobarbital sódico 260 mg, cada 6 hrs. Puede sustituirse con diacepam (Valium) en dosis de 5 mg, vía intravenosa o 10 mg por vía intramuscular cada 2 h-s. Puese utilizarse tiopental o diacepam en presencia de convulsiones eclamptógenaa fulminantes para controlarlas en forma temporal pero no antes de disponer una vía aérea adecuada y oxigenación. El tiopental se utiliza a dosis individual aproximadamente 4 mg/kg., vía intrevenosa -- con todos los cuidados cardiorespiratorios utilizados en anastes general.

2.- Sulfato de Magnesio como anticonvulsivante.- Evita -- convulsiones en una concentración sérica de 1.67 mmol/lt o más. Sin embargo; a una concentración sérica de 4.17-5 mmol/lt desaparecen los reflejos en especial el rotuliano; en concentraciones de 5 - 6.5 mmol/lt. hay reducción o supresión de la respiración, y en concentraciones por arriba de 6.25 mmol/lt., puede ocurrir paro cardiaco.

El calcio vía intravenosa es el antídoto específico para una concentración tóxica de magnesio sérico.

Las características importantes de la administración de sulfato de magnesio son empezarlo pronto durante la evolcuión de la eclampsia, mantener dosis adecuada y vigilar las concentraciones séricas en la madrj a fin de preveer y calcular las concentraciones fetales y neoantales en el suero.

3. Medicamentos antihipertensivos.- a. Hidralina (Apreso-

line): Es un agente antihipertensivo muy eficaz. La magnitud de su dosis y el intervalo entre su administración se basan en la respuesta de la presión arterial de la paciente y la excreción urinaria. Las indicaciones para su uso inicial son signos de insuficiencia renal aguda y elevaciones notables de la presión arterial. Sin embargo, el objetivo es no reducir la presión arterial de alguna cifra específica y se debe tener cuidado de no ocasionar descensos bruscos de la presión arterial, -- pues de producirá shock si la acción periférica, la hidralacina también tiene un efecto bloqueador central de impulsos vasomotores simpáticos (vasopresores). Por lo general no produce hipotensión profunda que aparece con muchos de los agentes bloqueadores centrales nuevos, pero posee suficiente potencia para disminuir la presión arterial significativamente y aumentar la perfusión renal así como el gasto urinario.

La hidralacina se administra 20 mg/100 ml de dextrosa.-La administración de hidralacina se gradúa tomando en cuenta la -- excreción urinaria por hora como reflejo de la perfusión renal. La hidralacina aumenta el gasto cardiaco, el riego sanguíneo -- renal (y posiblemente la circulación sanguínea placentaria), a menudo produce taquicardia acentuada y ejerce un efecto vasodilatador en las arteriolas periféricas.

b. Propanolol: Agente bloqueador de los receptores -- adrenérgicos que se administra junto con la hidralacina para -- contrarrestar sus efectos cardiológicos. Este bloqueador dismi

nuye no sólo la frecuencia cardiaca sino también la contractilidad del miocardio contribuyendo aproximadamente a una reducción de 18-20%, en el gasto cardiaco proveniente además la taquicardia refleja inducida por la hidracilina. Posiblemente el propanolol inhibe la liberación de la renina que a su vez produce actividad vasoconstrictora por la angiotensina.

c. Diozóxido (Hiperstar): Es un vasodilatador potente, sólo tiene aplicación limitada en el tratamiento de la encefalopatía hipertensiva y otras crisis hipertensivas en pacientes -- toxémicos. La administración intravenosa rápida de 300 mg. de diazóxido producirá vasodilatación inmediata y reducción de la presión arterial. El medicamento produce problemas importantes pues aumenta la retención de Na y agua, inhibe la liberación de insulina (por eso no se debe administrar a diabéticos), eleva el ácido úrico sanguíneo y aumenta los ácidos grasos libres en el suero (agravando cualquier acidosis metabólica ya existente).

Puesto que el diazóxido se reserva para situaciones agudas puede sostenerse una sinergia antihipertensiva continua como metildopa, 250 mg. vía intravenosa cada 6 hrs.

4.- Diuréticos.- Los agentes diuréticos más satisfactorios para eclampsia son las tiacidas. Inhiben la resorción de sodio en el túbulo proximal renal, produciendo (debido a las condiciones de intercambio de ion en el túbulo distal) excreción aumentada tanto de sodio como de potasio y agua. El ion cloruro sigue en forma pasiva al ion sodio, de manera que también está aumentada



su excreción. Son mínimos la toxicidad y otros efectos indeseables de las tiacidas. Antes de su administración y durante su administración deben hacerse determinaciones de química sanguínea, con frecuencia suficiente para detectar y evitar hiponatremia, hipokalemia, alcalosis, etc.,...

El tratamiento a base de diuréticos suele iniciarse con la administración de : clorotiacida 50 mg. vía oral cada 12 hrs. Cuando se requiere administración parenteral, pueden administrarse 250-500 mg. de clorotiacida vía intravenosa cada 8-12 hrs.

La furosemida (Lasix) es un diurético potente. Se excretan cantidades mayores de cloro, sodio y potasio, a dosis de 40-200 mg/dfa.

5.- Espansores del plasma: tienen un sitio en el tratamiento, pero sólo cuando ocurre disminución al volumen plasmático con un previo examen.

Debido a que la hipertensión la nefropatía y la toxemia son agravadas habitualmente por la persistencia del embarazo, el método más directo p/el Tx de estos trastornos es poner fin a la gestación. Debe controlarse la eclampsia antes de la inducción del parto. (113)

-----

## INTERRUPCION DEL EMBARAZO.

- Existen diferentes criterios para la interrupción del embarazo, y se basan en edad fetal y condiciones del mismo. <sup>(114)</sup>

### 1.- Edad Fetal:

- Amenorrea menor de 31 semanas, intentar continuar con el embarazo si permanece estable bajo monitoreo clínico frecuente.
- Amenorrea entre 31 y 35 semanas; se deben individualizar y calcular los riesgos para el binomio madre-hijo a fin de interrumpir el embarazo por parto o cesárea.
- Amenorrea mayor de 35 semanas, según la condición obstétrica, la elección es la interrupción por cesárea o parto.

Cabe tomar en cuenta que la precipitación y falta de oportunidad de una cesárea o de una prolongada inductoconducción del trabajo de parto son factores de descompensación de la toxemia.

### 2.- Condición fetal:

- En caso de un feto vivo y viable sin trabajo de parto, efectuar la operación cesárea. Si está vivo, es viable y existe trabajo de parto, se debe calcular el riesgo materno-fetal y elegir si existe pronóstico de eutocia próxima.

Un sufrimiento fetal grave no justifica la ejecución de cesárea en plena etapa de descompensación -

(114) IMSS, Normas y Procedimientos en Obstetricia, p.112.

materna.

- Si se trata de un feto muerto, preferir la conducta expectante y tratar la complicación para evitar en lo posible la cesárea.
- Si el feto está vivo y no es viable pero hay trabajo de parto, preferir la conducta expectante favoreciendo la expulsión vaginal del producto; si no hay trabajo de parto, valorar la utilidad de la operación cesárea para fetos de más de 800 g.

#### 1,5 COMPLICACIONES.

Las complicaciones se dividen en tempranas y tardías. (115)

##### Tempranas:

Causas de mortalidad materna:

Colapso Circulatorio: Paro cardiaco,

Edema pulmonar.

Shock.

- Hemorragia cerebral.
  - Insuficiencia renal.
  - Muerte fetal por hipoxia o acidosis.
  - Ceguera por desprendimiento de retina o por hemorragia intracraneal.
  - Parálisis causada por accidente cerebrovascular.
-

- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Insuficiencia hepática.
- Coagulación Intravascular Diseminada.
- Hemorragia del puerperio.
- Delirio tóxico antes o después del parto.
- Lesiones que ocurren después de las convulsiones:
  - Laceraciones de labios y lengua.
  - Fractura de columna y lengua.
  - Neumonía por aspiración.

#### TARDIAS:

- Recurrencia de preeclampsia-eclampsia en embarazos poste  
riores.
- Desarrollo fetal retardado por reducción del flujo uteri  
no y por inmadurez placentaria.

#### 1,6. PRONOSTICO.

Para la eclampsia hay una mortalidad materna de un 7%, -- con variaciones hasta de -n 17%, según las instituciones. Durante los últimos 20 años la mortalidad matejna ha disminuido en un 35%. Se prevé mayor disminución de las muertes en un futuro próximo, porque con pocas excepciones, esta complicación probablemente sea evitable. (116)

La mayoría de las pacientes mejoran con el tratamiento -- adecuado en 24-48 hrs., pero se requiere habitualmente una ter-

-----

minación rápida del embarazo. (117)

Aunque los niños de madres toxémicas son pequeñas para su edad de gestación (probablemente debido a la disfunción placentaria), se comportan mejor que los niños prematuros del mismo peso y de madres sin toxemia.

#### CRITERIOS PRONOSTICOS.

Existen diferentes parámetros o indicadores que nos permiten establecer un pronóstico más acertado y son los siguientes. (118)

La aparición de un estado convulsivo es un dato pronóstico de gran importancia. La mortalidad materna aumenta mucho cuando se presenta. Mueren aproximadamente el 7% de pacientes.

Sirven como presagio de mal pronóstico, e incluyen la aparición de fenómenos tan peligrosos como una serie de más de 10 convulsiones, como de seis o más horas, temperatura de 39°C, o mayor; pulso de 120 por minuto o mayor, frecuencia respiratoria de 40 o mayor; descompensación cardiovascular que se manifiesta por edema pulmonar, aumento de presión venosa central; cianosis, disminución de la tensión arterial de oxígeno, presión arterial baja o en descenso y presión del pulso baja, desequilibrio electrolítico, imposibilidad y fracaso del tratamiento enérgico para interrumpir las convulsiones, conservar la diu

(117) KRUPP M.A., Op. cit., p. 550.

(118) FRAGOSO L.D., Op. cit., p. 634-635.

resis en 30 ml., por hora y lograr cierta hemodilución manifiesta por una disminución de los del valor hematócrito, o de la -- concentración sérica de protefna.

## II.- HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA.

La historia clínica de enfermería nos proporciona una --- descripción detallada de la situación física, biológica, psicológica y social de la paciente, así como el manejo médico y de enfermería que recibió desde su ingreso al hospital. De esta -- manera encontramos que cuenta con los siguientes datos.

### 2.1.- DATOS DE IDENTIFICACION.

Nombre: A. J. A.

Edad: 26 años.

Sexo: Femenino.

Estado Civil: Soltera.

Escolaridad: 2º Año de Primaria.

Ocupación principal: El Hogar.

Religión : Católica.

Lugar de Procedencia: Sn. Bartolo, Edo. de México.

Lugar de Residencia: Mismo lugar.

Servicio de Ingreso: Urgencias de Gineco-Obstetricia.

No. de Cama: 3.

Fecha de Ingreso: 26-VI-88.

## 2.2 NIVEL Y CONDICIONES DE VIDA,

### Ambiente Físico.

Habitación: La casa es rentada, sólo cuentan con un cuarto en el cual hacen cocina y dormitorio. El tipo de construcción es de lámina, tanto el techo como sus paredes, piso de --- tierra, carece de ventanas por lo que la ventilación es nula, - al igual que la iluminación natural.

Conviven con animales domésticos como son: cerdos y pe--- rros.

### Servicios Sanitarios.

Cuentan con un pozo con agua no potable, debido a que no cuentan con servicio de drenaje realizan el fecalismo.

### Control de Basura.

La basura la incineran, ya que no cuentan con servicio de recolección.

### Vías de Comunicación:

Carecen de servicios de teléfono público, ni pavimenta--- ción de las calles.

### Servicios de Salud.

Los servicios de salud están muy alejados, sin embargo; - el más próximo es la clínica de San Mateo.

### Hábitos Higiénicos.

Se baña una o dos veces por semana en tina, con cambio de

ropa completo. El lavado de manos no es muy frecuente, refiere hacerlo cuando va a preparar los alimentos o a comer.

El aseo bucal lo realiza una vez al día.

#### Hábitos de Alimentación.

El horario de alimentos es el siguiente:

El desayuno es aproximadamente a las 10:00 hrs.

La comida a las 16:00 hrs.

La Cena a las 20:00 hrs.

Los alimentos que consume son: sopas de pasta, frijoles, arroz, papas, pollo sólo una vez por semana, huevo no lo acostumbra, lentejas y tortillas. Por lo anterior, podemos deducir que su dieta no está equilibrada ni balanceada, y que es una dieta hipoprotéica e hiperhidrocarbonada.

#### Hábitos de Eliminación.

Vesical: Con micciones de 2 a 3 veces al día, la orina es de color amarillo claro, y en cantidad normal.

Intestinal. Con dos evacuaciones al día, de características aparentemente normales. Refiere estreñimientos esporádicos.

#### Sueño y Descanso.

No se da tiempo para descanso durante el día y solo duerme por las noches, a partir de las 22:00 hrs., y se levanta a las 7 u 8:00 hrs. El sueño es profundo y logra descansar.



## Recreación.

No tiene diversiones o recreación fuera de su domicilio, tampoco practica algún deporte.

## Estudio y/o Trabajo.

No estudia y solo desarrolla actividades dentro del hogar.

## Composición Familiar.

Parentesco.	Edad.	Ocupación.	Ingreso Familiar Mensual.
Hermano.	47 años	campesino.	\$ 200,000.00 y variable.
Cuñada.	37 años	hogar	no aporta.
Sobrino.	14 años	Estudiante 2do. año, de primaria.	No aporta.
Sobrina.	7 años	Estudiante 1er. año - de Prima-- ria.	No aporta.
Sobrina.	5 años	No estudia.	No aporta.
Sobrina.	3 años	No estudia.	No aporta.

\* Salario Mínimo para 1988 \$ 240,000.00

#### DINAMICA FAMILIAR.

Refiere una dinámica no muy favorable, su cuñada y su hermano casi no conviven con ella, manifiestan cierto rechazo hacia ella, realmente convive más con sus sobrinos.

#### DINAMICA SOCIAL.

No tiene mucha convivencia de tipo social con los vecinos ya que casi no sale de su casa. En embargo cuando sale lo hace acompañada de su cuñada.

#### COMPORTAMIENTO PERSONAL.

Es una persona muy introvertida, temerosa del medio hospitalario, llora fácilmente. Sin embargo durante el transcurso de los días de estancia en el hospital fué mostrándose más --- tranquila ya que también su evolución era satisfactoria, lo que le permitió que se adaptara más al medio que la rodea.

#### VIDA COTIDIANA.

Por las mañanas se levanta aproximadamente a las 8:00 hrs. se arregla parcialmente, realiza actividades sencillas del hogar como barrer, recoger, trapear, etc. A las 10:00 hrs., desayuna posteriormente juega con sus sobrinos. Como a las 16:00 hrs.,- come y no siempre cena algo, cuando lo hace es como a las 20:00 hrs. No realiza ninguna otra actividad.

## ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES.

Madre finada, desconoce a que edad, por probable cáncer cervicouterino.

Padre finado por enfermedad pulmonar, se ignora de qué -- hpo.

Hermana de 36 años con retraso mebtal.

Resto sin datos de importancia.

## ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS.

Paciente originaria y residente del Edo. de México, de -- medio socio-económico bajo, con deficientes hábitos higiénico-- dietéticos, soltera, de religión católica, con escolaridad hasta segundo año de primaria, no se dedica a ninguna actividad -- que esté bajo su responsabilidad, desconoce su cuadro de inmunizaciones, grupo sanguíneo y factor Rh. Toxicomanías negadas.

## ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS.

No recuejda nungún padecimiento de importancia, tanto de la infancia, como de la adolescencia.

## ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS.

Menarca: 14 años, con ciclos menstruales de 28/3, eumengoreica.

Adrenarca: No recuerda.

Telarca: No recuerda.

IVSA : 25 años, con un compañero sexual no circuncidado,

sin control de la fertilidad,

Gesta: 1 Para: 0 Aborto: 0 Cesárea: 0

Fecha de última menstruación : No recuerda.

#### PADECIMIENTO ACTUAL.

Paciente embarazada procedente de su domicilio, que refiere cefalea intensa de cuatro días de evolución, con edema progresivo de cara y miembros inferiores por lo que fue ingresada a este hospital, en el cual; al tercer día de internamiento presentó convulsiones tónico-clónicas, variaciones de presión arterial que fueron de 100/90 mmHg hasta 150/100 mmHg, proteinuria+++, aumento de reflejos osteotendinosos, el edema evolucionó hasta anasarca. A su ingreso la frecuencia cardiaca fetal se encontró en 136 y 140 por minuto. Sin variaciones notables; rítmico y de buena intensidad.

#### EXPLORACION FISICA.

##### HABITUS EXTERIOR.

Paciente de sexo femenino, de edad aparente igual a la cronológica, ectomórfica, con facies dolorosas, marcha no claudicante, conciente, no ubi-ada en sus 3 esferas, con actitud somática libremente escogida, sin movimientos anormales, con una coeficiente intelectual de 6-7 aproximadamente, de medio socioeconómico bajo, así como también bajo nivel educacional.

Cabeza: Normocéfalo, sin exostosis ni endostosis, cabe--

llo bien implantado, de color negro, reseco y maltratado, con -pediculosis.

Piel.- Con ligera palidez de tegumentos, edema generalizado, sin presencia de lesiones.

Ojos.-Simétricos, con edema palpebral, pupilas iscóricas, reflejos fotomotores normales, mucosas conjuntivales bien hidratadas. No se realiza estudio de fondo de ojo para valorar si hay presencia de papiledema.

Naríz.- Central, narinas permeables, sin presencia de deformaciones.

Oídos.- Pabellones auriculares simétricos, bien implantados, conductos auditivos permeables.

Boca.- Labios centrales, sin deformaciones, mucosas orales bien hidratadas, con piezas dentales completas, en mal estado, ya que presenta caries y acumulación excesiva de sarro.

Amigdalas Hipertróficas.- sin datos de infección.

Cuello.- Traquea central no se palpa tiroides.

Tórax.- Mamas simétricas, con presencia de tubérculos de Montgomery e hiperpigmentación, areolar, pezones sin secreción.

Se ausculta corazón, encontrándose con latidos de buen -- ritmo e intensidad, con una frecuencia cardiaca de: 136 X ; sin presencia de soplos.

Campos pulmonares bien ventilados, con frecuencia respiratoria de 22 X.

Columna Vertebral.- Con ligera lordosis.

Extremidades Superiores.- Extremidades superiores simétricas, íntegras, de buen tono muscular, regiones normales, reflejos osteotendinosos, ligeramente aumentados, con 91 pulsaciones X', manos normales, con uñas largas en malas condiciones de higiene.

Abdomen.- Abdomen globoso a expensas de útero gestante. - No se palpan hepatomegalia, ni esplenomegalia. A las maniobras de Leopold se encuentra fondo uterino de 24 cm. sobre el borde superior sínfisis del pubis, con producto único, vivo, situación longitudinal, posición derecha, presentación cefálica con foco fetal en región periombilical, a la auscultación frecuencia cardíaca fetal de 142 X'. Sin actividad uterina, con presencia de línea alba en región infraumbilical. Peristalsis normal.

Región Lumbar.- Signo de Giordano positivo de predominancia derecha.

Genitales.- Vulva con implantación normal de vello púbico ligeramente edematizada, labios mayores normales y menores hipertroficados, clítoris normal, meato urinario aparentemente normal. Introito de nulípara, al tacto vaginal se encuentra vagina elástica, amplia, cérvix lateralizado a la izquierda, cerrado y formado, se observa leucorrea abundante, de color amarillo, ligeramente fétida y pruriginosa.

Extremidades Inferiores.- Extremidades simétricas, ínte-

gras, con edema importante +++ predominando en tercios medio e inferior e hiperreflexia.

Somatometría.- Peso 56,300 kg.

Talla: 158 cm.

Signos Vitales.- Tensión arterial 150/100 mmlig.

Pulso.- 91 por minuto.

Frecuencia Respiratoria: 22 por minuto.

Frecuencia cardiaca.- 91 por minuto.

Temperatura axilar.- 36.8°C.

EXAMENES DE LABORATORIO.0 Los exámenes de laboratorio son sumamente importantes, en este caso, los niveles de albumina en orina, electrólitos séricos, etc., son de trascendencia para que la terapéutica médica y las acciones de enfermería sean más específicas.

Fecha: Tipo de Examen.	Cifras Normales.	Resultados Cifras del Paciente.	Observaciones.
23-VI-88. Examen General de Orina.	-pH: 4,8-7,5 -proteínas: nada o indicios. -leucocitos: 0-4 por campo.  -Glucosa: 0 ó indicios. -cilindros: raros.  -mucina: 0  -Eritrocitos: 0-3 por campo.	7 ++++ 10-12 por campo.  +++ cilindros granululosos 4-20 por campo. ++ 0-1 por campo.	El pH se encuentra un poco alcalino sin embargo está dentro de límites normales. Proteinuria importante la cual manifiesta inadecuada filtración glomerular. Leucocitosis que orienta a una infección de vías urinarias. Glucosuria. Los cilindros indican descamación y lesión tubular.(119). Aparecen como una respuesta a una reacción inflamatoria.(120) Normales.

(119) OPPENHEIM A.I., Manual para Técnicos de Laboratorio, p.51 y SS.

(120) BALCELLS G. A., La Clínica y el Laboratorio, p. 49.



Fecha:	Tipo de Examen.	RESULTADOS.		Observaciones.
		-Cifras Normales.	Cifras de la Paciente.	
23-VI-88	Sedimento	-Células epiteliales: 0.	0	Sedimento Normal.
	Biometría Hemática.	Hemoglobina 14,2-14,5 g/100 ml.	12 glde	Nos manifiesta anemia hipocrómica.
		Hematócrito: 40 - 48 %.	36 %	Nos indica el número de hemáties por cc; y en presencia de anemia este se encuentra reducido.
	Tiempo de Protrombina. (TP)	Tp= 12-15. seg.	14 seg.	Normal.
	Tiempo de Tromboplastina. (TPT).	TPT- 35-45 seg.	32 seg.	Ligeramente disminuido.
	Química sanguínea.	Glucosa: 80-120 mg/100 ml.	228 mg/100ml.	Hiperglicerina.
		Urea: 10-20 mg/100ml.	64mg/100ml.	Niveles de urea muy altos, --- con cifras considerables; lo que indica retención de elementos avanzados por una inadecuada filtración renal.
		Creatinina: 1-2mg%	1:25	
	Grupo sanguíneo.	A, B, AB, O.	0	La paciente es un donador universal, sin embargo únicamente puede transfundirse con -- sangre de su mismo grupo. (121)
	Factor Rhesus	+ , -	+	Se designó como individuos - R h + a aquellos cuyos eritrocitos poseen aglutinógenos. R h (122).

-----  
 (121) Ibid.

(122) Tortosa J.C., Op. cit., p. 566.

FECHA.	TIPO.	NORMALES.	RESULTADOS: Cifras de la Paciente,	Observaciones.
30-VI-88.	Examen general de Orina.	p-II: 4.8 - 7.5	7,0	El pH se ha mantenido en 7.0
		Proteínas: Nada o indicios.	+++	La proteinuria aún persiste, sin embargo ha disminuído.
		Leucocitos: 0-4xC Glucosa: 0 ó indicios.	9-IIXC ++	La leucocitosis también disminuyó; al igual que el nivel de glucosa.
		Cilindros : raros.	-	Normal.
		Eritrocitos: 0-3XC	2- 3 X C	Normal.
		Mucina: 0	+	Aún hay inflamación.
	Sedimento.	Cel.epit: 0	++	Aparecen en presencia de reacción inflamatoria.
	Química Sanguínea.	Glucosa: 160-180 mg/%.	310mg/dil 44.1 mg/dl	En relación al estudio anterior podemos observar que disminuyó el nivel de urea, y aumentó la glucosa.
4-VII-88.	Biometría Hemática.	Hb: 14.2-14.5 g/100ml. Hto: 40-48%. (mfb: 30%	12.0 40.1% 30mg%	La anemia hipocrómica aún persiste. El lito. es normal al igual que la Cmfb.
		Leucocitos: 5,000-10,000Xcc.	8,000	Los leucocitos se encuentran en cifras normales.
		Linfocitos: 18-37%	29 %	Se encuentran aumentados, cuando hay presencia de infección.
		Segmentados: 56-66%.	71.1	Los segmentados también están aumentados.
	TP:	TP: 12-15 seg.	13 seg.	El tiempo de protrombina es normal.
	Examen General de Orina.	pH: 4.8 - 7.5 proteínas:nada sin indicios.	6 +++	El pH está dentro de los límites normales, sin embargo es más ácido que antes. La proteinuria se ha mantenido igual.

FECHA.	TIPO.	NORMALES.	RESULTADOS; Cifras de la Paciente,	Observaciones.
		Leucocitos: 0-4x	2-3XC	La leucocitosis que había desaparecido, ya que los niveles actuales son normales.
		Bacterias: -	+++	
		Cilindro hialino: 0-	0-1xC	Nos indican descamación y lesión tubular, sin embargo en relación a el examen del día 23, han disminuido considerablemente; lo que nos indica que el tratamiento está correcto.
		Cilindro granuloso:	0-1xC	

FECHA.	EXAMEN DE GABINETE.	RESULTADOS.
27-VI-88.	Ultraecsonografía.	<p>Se realiza UESG encontrando diámetro biparietal de 7,5 con que corresponde a las 29 semanas de gestación, con frecuencia cardíaca normal: 142 latidos por minuto, -- producto en presentación pélvica, -- posición derecha, con placenta <u>cor</u>poral <u>fúndica</u>. Grado II de maduración, movilidad fetal presente y -- adecuada.</p> <p>Observaciones: La paciente cursa inicio del tercer trimestre de embarazo, su producto se encuentra en condiciones estables y la inserción de la placenta es normal.</p>

\* Tratamiento y evolución de la paciente.

Al ingreso de la paciente su manejo fué el siguiente:

1. Ayuno hasta nueva orden.
2. Solución Glucosada al 10% 300 cc. carga rápida, continuar con 700 cc. para 4 hrs.
3. Hidralazina 50 mg. cada 6 hrs. Vía Oral.  
Nifedipina sublingual 10 mg. (En caso de t-nsión arterial diastólica de más de 100 mmHg.
4. Cloropromacina. 12.5 mg. cada 12 hrs. Intramuscular.
5. Sonda Foley a permanencia para diuresis horaria.
6. Se colectan exámenes de laboratorio: Biometría Hemática, Química Sanguínea, tiempos de coagulación, Grupo Sanguíneo y factor RH.
7. Ampicilina 1g. cada 6 hrs. Intravenoso.
8. Posición decúbito lateral izquierdo, en cama con barandales.
9. Vigilar y registrar tensión arterial cada 30 minutos, así como frecuencia cardíaca fetal.
10. Vendaje de miembros inferiores.

Posteriormente se manejó con los mismos medicamentos, pero se agregó:

- Alfametildopa 300 mg. vía oral cada 24 hrs.

Con el transcurso de los días fué mejorando su estado de salud, la infección de vías urinarias cedió con el tratamiento, disminuyó el edema, el cual presenta sólo en cara ++ y miembros inferiores. Se retiró la indicación de ayuno y se continuó con el control de líquidos. Su dieta era hipertroica y normosódica. Se retiraron soluciones. No presentó actividad uterina y la -- frecuencia cardiaca fetal se encontró en 140 latidos por minuto. Sin embargo, el día 24 de junio de 1988, presentó cifras tensionales de 150/100 mmHg, por lo que fué hospitalizada en terapia intensiva, servicio en el cual mejoró a los dos días. El mismo 26 de junio regresó al servicio de hospitalización de ginecoobstetricia.

Se convocó a junta médica para la discusión del caso clínico, llegándose a la conclusión de que no se podría mantener a la paciente con medicamentos durante mucho tiempo, por lo cual se propuso una solución: La intervención del embarazo, ante lo cual se pensó en dos situaciones: 1. El futuro obstétricode la paciente se vería afectado, ya que se realizaría la oclusión tubárica bilateral, y 2: La más determinante, la resolución de la eclampsia.

Por lo tanto, el día 7 de julio se le realizó la revisión preoperatoria.

Fondo Uterino: 28-29 cm.

Frecuencia cardíaca fetal= 136 latidos por minuto, rítmico e intenso.

No presenta actividad uterina, el producto se encuentra longitudinal, posición izquierda y presentación cefálica. Al tacto vaginal se encuentra cérvix posterior, cerrado y formado, con presencia de edema importante de labios menores.

Paciente ecláptica, con sintomatología vasculoespasmódica dando un pronóstico obscuro para el binomio materno-fetal; por lo que se llevó a cabo la inducción de maduración pulmonar fetal. Con esquema de acción lenta con dexametasona por 72 hrs., la paciente se encontró estable, para la interrupción del embarazo por cesárea.

El día 8 de julio la paciente cursaba su primer día de puerperio quirúrgico post-cesárea, con cifras tensionales altas. 140/100 mmHg y 160/110 mmHg, demás signos vitales estables, edema de cara, abdomen con herida quirúrgica sin datos de sangrado activo o infección, ligeramente distendida, con peristalsis presente, útero con buena involución, el cual se encuentra doloroso a la palpación. Genitales con escasos loquios hemáticos no fétidos. Miembros inferiores con edema +++. Balance de líquidos positivo a 1130 ml.

Se trató con los mismos medicamentos antihipertensivos.

Los hallazgos de la operación fueron los siguientes:

Se recibió un producto único vivo, con peso de 1,125 kg.

Apgar de 2,4 y 6 el cual murió ese mismo día por la noche por complicaciones respiratorias.

El día 9 de julio, la paciente se encontraba con una mejoría notable, presentó: T/A - 120/80 mmHg, temperatura de 36°C pulso: 80x', edema generalizado +, herida quirúrgica sin datos de infección, útero bien involucionado, loquios escasos, serohemáticos, aún presenta edema vulvar por lo cual se le aplicó compresas frías obteniendo buenos resultados.

El día 13 es dada de alta por mejoría, con:

- Dieta normal.
- Hidralazina 50 mg. vía oral, cada 6 hrs.
- Cita en 8 días para retiro de puntos.

### 2.3 DIAGNOSTICO MEDICO.

Embarazo de 29 semanas de gestación + Eclampsia.

### 2.4 DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA.

Paciente femenina, adulta, de edad aparente igual a la cronológica, conciente, intranquila, no cooperadora, no ubicada en sus tres esferas, coeficiente intelectual aproximadamente entre 6 y 7, con escolaridad hasta segundo año de primaria, de nivel socioeconómico bajo, con deficientes hábitos higiénico-dietéticos.

Presenta pediculosis y anasarca.

Por las referencias que nos da la paciente presentó con-

vulsiones tónico-clónicas, no recuerda la duración ni la frecuencia. Se encuentran reflejos osteotendinosos aumentados, con -- signos vitales alterados. Tensión arterial de 150/100 mmHg, con 91 pulsaciones por minuto, frecuencia cardiaca con 91 latidos -- por minuto, frecuencia respiratoria de 22 por minuto y temperatura de 37°C.

A las maniobras de Leopold se encuentra Fondo uterino de 23 cm. producto único vivo, situación longitudinal presentación cefálica, posición derecha, con frecuencia cardiaca fetal de 142 latidos por minuto. Genitales con leucorrea abundante, amarilla, ligeramente fétida y pruriginosa.

Los exámenes de laboratorio, así como la sintomatología que presenta nos determinan los siguientes problemas: eclampsia, infección de vías urinarias, oliguria y anemia hipocrómica.

Fecha de exploración: 23 - VI - 88 .

## 2.5 Problemas Detectados.

- . Eclampsia.
- . Infección de vías urinarias.
- . Puerperio, quirúrgico.
- . Pediculosis.
- . Caries dental.
- . Deficientes hábitos higiénico-dietéticos condicionados por problemas económicos y educacionales.



## III PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

## DATOS GENERALES.

Nombre: A.J.A.

Sexo: femenino.

Edad: 26 años.

Servicio: Hospitalización de Ginecoobstetricia.

Cama: 125.

Diagnóstico médico: Embarazo de 19 semanas de gestación-  
+ Eclampsia.

Objetivos:

- Conocer la fisiopatología de la eclampsia, con el fin de tener bases para una orientación adecuada a pacientes con embarazo de alto riesgo.
- Disminuir la presión arterial a cifras no menores de 90 mmHg la diastólica, mediante la ministración de hidralazina o en su caso nifedipina.
- Llevar un control estricto de la presión arterial, registrándola cada 30 minutos o cada hora según se requiera; para evitar reincidencia a las convulsiones, que puedan complicarse hasta el estado de coma.
- Tomar muestras de sangre, orina y todas aquellas que sean necesarias para estudios de laboratorio, con el fin de detectar el grado de alteración orgánica.
- Valorar estado de conciencia para prevenir complicaciones por daño cerebral.

- Detectar alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal - que traduzcan sufrimiento fetal agudo.
- Vigilar que la dieta de la paciente sea la indicada en el expediente, según la evolución de la paciente.
- Orientar sobre la importancia de la planificación familiar.
- Dar educación para la salud sobre higiene personal y dental con el propósito de mejorar sus hábitos higiénicos.

### III. DESARROLLO DEL PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA.

#### I. PROBLEMA: ECLAMPSIA.

##### I.1 Manifestaciones clínicas del problema: Hipertensión Arterial.

Presencia de sintomatología vasculoespasmídica.

- . Cefalea . presión arterial: 150/100mmHg
- . Acúfenos. 150/100 mmHg.
- . Fosfenos.

##### I.2 Fundamentación Científica de las manifestaciones -- clínicas.

Se toma como punto de partida para la hipertensión la vaso constricción arteriolar generalizada, con aumento de la resistencia vascular. (123)

Su causa radica en dos mecanismos:

- 1o.- Por el aumento del contenido de sangre en el sistema arterial como expresión de una mayor cantidad global de sangre en el organismo; hiperhidremia.
- 2o.- Por una disminución del contenido arterial, como resultado de la reducción del diámetro arterial; vasoconstricción arterial periférica.

El aparato circulatorio está controlado por el sistema Nervioso Autónomo, responsable del control automático del corazón y los vasos sanguíneos, así como de la regulación de las elevaciones de la presión sanguínea que sostiene gracias al centro vasomotor, situado en la médula oblonga, cerca del centro dorsal

del vago. Este centro recibe impulsos de los quimiorreceptores y osmoreceptores dispe-sos en el organismo en especial el seno carótido, la aorta y los pulmones, como de los centros superiores-tálamo-hipotálamo y transmite sus respuestas a través del vago y del simpático a todos los centros vasculares y al corazón, estimulando así las glándulas suprarrenales para la liberación de adrenalina que a su vez estimula la liberación de renina-angiotensina.

Cuando la llegada de un mayor número de estímulos procedentes de la corteza y de los centros nerviosos superiores provoca la excitabilidad de los centros vasomotores centrales, produce:

- 1.- Una mayor actividad del sistema ortosimpático con liberación de noradrenalina.
- 2.- Una mayor vasoconstricción renal con producción mayor de renina-angiotensina.
- 3.- Una mayor secreción de aldosterona con retención de Na y  $H_2O$ .
- 4.- Una elevación del tono de las paredes arteriales y arteriolas con nivel presor más alto.

La sintomatología vasculoespasmódica incluye: cefalea, acúfenos, fosfenos, etc., esta se hace presente cuando se encuentra en un estado avanzado, sobre todo las cefaleas de predominio frontal.

Este cuadro es consecuencia de un rápido aumento de la --

presión intracraneana y de la compresión que sufren los vasos - que irrigan al bulbo, por lo que las células del centro vasomotor, están expuestas a un incremento en la concentración local de CO<sub>2</sub> y aumenta de esta manera su frecuencia de descarga. La exposición a mayores concentraciones de bióxido de carbono(CO<sub>2</sub>) se acompaña de marcada vasodilatación cutánea y cerebral de vasoconstricción en cualquier parte y de una lenta elevación de la presión sanguínea. Por lo que su mecanismo de producción es debido a la isquemia cerebral o del tallo encefálico, sobre la base de reducción del flujo sanguíneo total al encéfalo por abajo de un nivel crítico. Cuando la insuficiencia está relacionada con los vasos vertebrales y basilares y da por resultado síntomas subtentoriales como el vértigo, al pararse especialmente, - marcha inestable. Las alteraciones visuales son resultado de una insuficiencia de lesiones arteriales oclusivas significativas, lo que provoca el papiledema. Los síntomas neurológicos de irritación, inquietud e intranquilidad, se manifiestan por los ataques de isquemia transitoria, que se origina en momentos de reducción temporal de la circulación cerebral por embolización de pequeños fragmentos de coágulos. (124)

### 1.3 ACCIONES DE ENFERMERIA.

1.- Canalización de vena con solución glucosada al 10% de 1000 ml., pasar 300 cc. carga rápida y 700 ml. para 4 hrs. Solución glucosada al 10%, 1000 ml. para 8 hrs.

-----

(124) Ibid.

- Control y registro de tensión arterial cada 30 minutos y demás signos vitales cada hora, dependiendo del estado de la paciente.
- Administración de antihipertensivos.
  - Hidralacina            dosis: 50 mg. V. C, c/6 hrs.
  - Nifedipina sublingual,    dosis: 10 mg..    (Solo si la T/A distólica es mayor de 100 mmHg).
  - . Coloropromarina 12.5 mg. cada 12 hrs. intramuscular.
  - . Alfa-metildopa 300 mg. cía oral cada 24 hrs.
  - . Toma de la frecuencia cardiaca fetal cada 30 minutos. Mantenerla en reposo absoluto en un ambiente tranquilo.

#### 1.4 FUNDAMENTACION CIENTIFICA DE LAS ACCIONES DE ENFERMERIA.

El tener una vena permeable proporciona una vía de entrada para administración de medicamentos y soluciones. La administración de soluciones hipertónicas es con objeto de combatir la hemoconcentración y favorecer la diuresis. Dado el estado crítico de que unas células mueren y otras sufren trastornos considerables con la pérdida de K, entrada de Na, H<sub>2</sub>O y alteraciones de la bomba Na-K, este tipo de soluciones favorece el reingreso de K, determina la salidad de Na y H<sub>2</sub>O excedente; normaliza la bomba Na-K y suministra suficiente sustrato energético para la función normal de la célula. La glucosa mejora la nutrición miocárdica. Una acción vasodilatadora periférica alcanza desde las coronarias hasta los vasos arteriolares. Un mejoramiento de las

funciones musculares del útero, de la célula nerviosa de la célula hepática, etc. (125)

La toma de T/A y su registro cada 30' o cada hora nos --- permite detectar una hipertensión considerable que ponga en peligro la vida de la madre y el feto.

La hidralacina (Apresoline), es un derivado de la hidralacina y un inhibidor de la MAO. Su mecanismo de acción es que intensifica la acción vasodilatadora de la epinefrina y el isoproterenol. El mecanismo de acción hipotensora es similar a la cloropromacina y se describe mejor como una intensificación de efectos simpaticomiméticos más que como simpaticopléjicos. (126)

Tiene un efecto bloqueador central de impulsos vasomotores simpáticos (vasopresores). Por lo general no produce la hipotensión profunda que aparece con muchos de los agentes bloqueadores centrales nuevos pero posee suficiente potencia para disminuir la presión arterial satisfactoriamente y aumentar la perfusión renal, así como el gasto urinario. La reacción alérgica se presenta cuando es administrada en dosis superiores a cierto umbral puede provocar un estado no distinguible de lupus eritematoso generalizado de ocurrencia espontánea, y erupciones cutáneas y fiebre medicamentosa. (127)

-----  
 (125) VELAZQUEZ L.B., Terapéutica con sus Fundamentos de Farmacología Clínica, p. 682.

(126) MEYERS F.H., Manual de Farmacología clínica, p.682.

(127) LARIOS, A.P., Sustancia Activa, p. 344-345.

La nifedipina es una sustancia calcioantagonista, primera del grupo de las dihipropiridinas. Actúa impidiendo la acumulación excesiva de calcio en el interior del sarcoplasma de la musculatura lisa, especialmente las arterias coronarias y de las arteriolas sistémicas, evitando la contracción excesiva (espasmo) de las mismas. Sin embargo, la nifedipina también ejerce un efecto antiespasmódico directo sobre la musculatura lisa del tubo digestivo y las vías urinarias. En la hipertensión normaliza el tono aumentado de las arteriolas sistémicas y con ello reduce a la normalidad la resistencia periférica. También ha resultado sumamente útil, por la posibilidad de su administración sublingual. (128)

La cloropromacina ejerce efectos importantes sobre el sistema nervioso central. Además tiene cierta acción bloqueadora adrenérgica, junto con acciones débiles antihistáminica, anticolinérgica, y antiespasmódica. (129)

Actúa sobre porciones diferentes del encéfalo y tiene efecto sobre la zona desencadenante quimiorreceptora, tiene efecto bloqueador adrenérgico, puede inhibir acciones de la adrenalina y la noradrenalina sobre la presión sanguínea, y puede causar inversión de la adrenalina. Aunque es un agente bloqueador adrenérgico poco poderoso, sus reacciones hipotensoras y las com

(128) ibid.

(129) GOTH A., Farmacología Clínica, p. 198-200.



plicaciones señaladas de la hipotensión ortostáltica pueden depender de esta acción. No es bloqueadora ganglionar y actúa -- sobre la termoregulación.

#### Alfa-metildopa.

La metildopa es un preparado sintético que disminuye con eficacia la T/A, reduce la serotonina en el cerebro y la noradrenalina en los tejidos periféricos, inhibe la acción de la dopa-carboxilasa y aminora la T/A, más en el hipertenso que en el -- normotenso. Se desconoce su metabolismo exacto. Se absorbe en las vías gastrointestinales y basta una dosis para alcanzar concentraciones máximas en sangre en cuestión de 4-6 hrs., que persiste por 24 hrs. Los efectos secundarios incluyen sedación, - hipotensión postural ansiedad, mareo y aprenición. Puede tam-- bién aparecer depresión psicológica, fiebre "farmacológica" re-- versible y alteraciones hepáticas. (130).

---

(130) FALCONER, et. al., Farmacología y Terapéutica, p. 292-293.

Con el fin de detectar el sufrimiento fetal durante el embarazo o el parto diferentes autores sugieren el registro continuo de la frecuencia cardiaca fetal.

La difusión del oxígeno a través de la membrana placentaria atraviesan la vellosidad para llegar a la sangre fetal por simple gradiente de presión del gas entre la sangre materna y la del feto. (131)

La circulación feto-placentaria permite la nutrición y oxigenación del feto, por lo que la vasoconstricción arteriolar disminuye el flujo placentario provocando hipoxia, la cual desencadena sufrimiento fetal. Además de ello se presenta hemorragia placentaria que puede provocar muerte fetal. Un efecto más sobre la placenta es el envejecimiento prematuro, el cual altera el intercambio de nutrientes a el producto. (132)

Al dejar a la paciente en un ambiente tranquilo evita situaciones de stress y aumento de T/A, ya que se produce adrenocorticotropina y la respuesta es un incremento en la producción de hormonas adrenocorticales. También aumenta la actividad del sistema nervioso simpática con la liberación de epinefrina, lo cual a su vez estimula la producción de ACTH y los ajustes generales del organismo ante las urgencias fisiológicas. (133)

-----  
 (131) GUYTON C.A., Op. cit., p. 1105.

(132) PRITCHARD N.O., Op. cit., p. 688.

(133) Ibid.

## 1.5 EVALUACION.

Con la ministración de medicamentos antihipertensivos --- como la hidralazina, y nifedipina se logró el control antihipertensivo de la paciente. Se estabilizaron las cifras tensionales de 150/110 mmHg que presentó antes de la ministración de los medicamentos, hasta 130/90 mmHg despupes.

Con la interrupción del embarazo por césarea sus cifras tensionales fueron. 120/80 mmHg.

- 2.1 Manifestaciones clínicas del problema. Proteinuria, reportada por el examen general de orina, el cual mostró - albuminuria +++++.
- 2.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas; La protefna excretada es principalmente albúmina y en menor cantidad globulina. Estas protefnas pasan a través - de los glomérulos hacia la orina más rápido y en mayores cantidades de las que pueden resorberse en los túbulos - proximales, debido a lesión glomerular o tubular. (134)

---

(134) BENSON R. C., Op. cit., p. 742.

Debido a la disminución del riego sanguíneo renal, secundario a la vasoconstricción periférica generalizada, causada por el complejo Renina-angiotensina-aldosterona; los riñones sufren intensa isquemia. Normalmente se encuentran alteraciones histológicas en el riñón, los glomérulos están agrandados en un 50%, al igual que las asas capilares están dilatadas y contraídas. Hay reducción de albúmina y globulina sérica lo que es responsable de la disminución de la tensión osmótica en sangre. Los cambios degenerativos de los glomérulos permite la pérdida de proteínas en orina. (135)

### 2.3 Acciones de Enfermería.

Verificar que la dieta sea la indicada, (hiperprotéica).  
Tomar muestra de orina para examen general.

### 2.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería.

Las proteínas son uno de los componentes de casi todas -- las estructuras celulares y guardan relación con muchas -- actividades fisiológicas.

Por ejemplo, las proteínas aceleran muchas reacciones --- químicas esenciales en forma de enzimas; otras proteínas -- cumplen una función importante en la contracción muscular; los anticuerpos son proteínas que constituyen una defensa del organismo contra los microbios invasores, y algunas -- hormonas, que regulan funciones corporales también con -- proteínas. (136)

---

(135) BENSON R.C., Op. cit., p. 450.

(136) TORTORA J.G., Op. cit., pp. 46 y 821.

Debido a que en la eclampsia las lesiones en los túbulo-proximales se excretan grandes cantidades de proteínas las cuales se debe procurar reponer de alguna manera.

Y una de ellas es que la dieta que consume la paciente sea hiperprotéica, de esta manera se compensa un poco las pérdidas de proteínas por la orina.

El metabolismo de los nutrimentos da por resultado la producción de desechos por parte de las células de todo el organismo y entre ellos cabe incluir el bióxido de carbono y el exceso de agua y energía térmica. El catabolismo de las proteínas origina la formación de desechos nitrogenados, como el amoníaco y la urea. (137)

Sin embargo, en la eclampsia no se lleva a cabo la función renal normal observándose niveles anormales de proteínas como lo es la albúmina y en menor grado la globulina.

Por ello es importante tomar muestras de orina para examen general, el cual nos reportaría cualquier alteración.

Ya que, la orina se forma en los nefrones, por filtración de la sangre a través de los glomérulos, seguida por la reabsorción selectiva que se realiza en los túbulo renales. La orina se

---

(137) Ibid.

compone de 960 partes de agua por 40 partes de sólidos. Estos sólidos incluyen la urea, el ácido úrico y la creatinina como metabolitos orgánicos y otras sustancias inorgánicas como los cloruros, fosfatos, sulfatos y amoniaco. (138)

## 2.5 Evaluación.

De acuerdo a los exámenes que se le tomaron a la paciente, ingresó con una albuminuria de +++, con el transcurso de los --- días, el tratamiento dietético y farmacológico ayudó a mejorar los resultados, pues el último examen reportó proteinuria de +++. Sin embargo, con la interrupción del embarazo, y habiendo desaparecido la sintomatología vasculoespasmódica el problema quedó resuelto.

### 3.1 Manifestaciones clínicas del problema. Anasarca.

### 3.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas:

La disminución de las proteínas plasmáticas provoca una dinámica anormal que ocurre en la membrana capilar. El efecto principal es una disminución intensa de la presión coloidosmótica del plasma. En consecuencia, la presión capilar compensa con -- execo la presión coloidosmótica, e incrementa la tendencia del -- líquido a salir de los capilares y penetrar en los espacios tisulares, y el aumento de presión del líquido intersticial. Mientras la presión siga excesivamente alta, los espacios de los tejidos -

-----

(138) OPPENHEIM, A.I., Op. cit. p. 49

siguen agrandándose, y el edema va empeorando. (139)

Además de que el flujo plasmático renal desciende. La capacidad de resorción tubular del sodio está arriba de lo normal, por lo que al producirse el desequilibrio glomérulo-tubular tiende a retenerse el sodio y el agua y la eliminación de éstos está disminuída.

Es indudable que también la retención hídrica va a determinar la aparición de edema, debido a una elevación de la presión osmótica sódica. Este aumento de agua en el espacio intersticial proviene de las células y del plasma, debido a la modificación celular, especialmente de la membrana. (140)

### 3.3 Acciones de Enfermería:

1. Solución glucosada al 10%, 300 c.c. carga rápida y 700 cc. para 4 hrs.
  - Sol. glucosada al 10% (1000 cc) p/8 hrs.
  - Conocer niveles de electrólitos séricos.
  - Instalación de sonda Foley a permanencia y cuidados a la misma.
  - Control estricto de líquidos.
  - Vendaje de miembros inferiores, elevaciones de los mismos, en períodos de 10 a 15 minutos.

---

(139) GUYTON, C.A., Op. cit., p. 443.

(140) Ibid.

- Valorar grado de edema.

- Dieta hiposódica.

3.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería. Normalmente, los líquidos corporales tienen una composición química específica y son distribuidos en distintos compartimientos anatómicos de volúmenes relativamente fijos. La enfermedad produce anomalías asociadas o independientes en la concentración, distribución y cantidades de los líquidos del cuerpo. El agua corporal total comprende el agua intracelular y el agua extracelular. El agua extracelular (AEC), a su vez, está compuesta de plasma, agua intersticial (AIS), agua gastrointestinal y agua del hueso y del tejido conectivo, para facilitar su estudio - el agua extracelular se considera como el volumen del líquido extracelular efectivo, y como tal, consta solamente de agua intersticial y plasma. El agua transcelular es una pequeña fracción del agua total del cuerpo, que ha sido procesada por las células. <sup>(141)</sup>

El agua intracelular difiere marcadamente en composición química del agua extracelular. Su diferencia probablemente se mantiene por dos factores: (1) Las bombas biológicas que consumen energía en todas las membranas celulares

-----  
(141) BRAINERD H., et. al, Diagnóstico y Tratamiento, p. 14 y SS.



que guardan el  $K^+$  en el agua intracelular y el  $Na^+$ , en el agua extracelular; y (2) las diferencias en la permeabilidad de las membranas celulares para los diferentes aniones. Por tanto, las sales de sodio constituyen la mayor parte del soluto osmóticamente activo en el agua extracelular, mientras que las sales de potasio constituyen la mayor parte del soluto osmóticamente activo en el agua intracelular, lo cual indica que su distribución podría ser decisivo para determinar la propia distribución del agua corporal debido al movimiento pasivo del agua a través de las membranas celulares por ósmosis, y la concentración osmolar de  $Na$  en el AEC sería aproximadamente igual a la concentración osmolar de potasio en el agua intracelular. Una disminución en el volumen de agua extracelular conduce a una respuesta neuroendócrina renal completa que consiste en la sed, secreción aumentada de aldosterona, y secreción aumentada de hormona antidiurética. Sin embargo, ante tipo de problemas la ministración de solución glucosada al 10% favorece el reingreso de  $K$  y determina la salidad de  $Na$  y  $H_2O$ , excedente, normaliza la bomba  $Na-K$  y proporciona suficiente substrato energético para las funciones de la célula. <sup>(142)</sup>

-----  
(142) VELAZQUEZ L. B., Op. cit., p. 815.

Es importante por ello, conocer el nivel de electrólitos-séricos normales, y los de la paciente ya que de esa manera sabemos si se encuentran alterados o normales, para así poder corregirlos.

Los valores normales de electrólitos en sangre son:

(K) Potasio se encuentra de 3,5 a 5,0 mtq/litro.

(Na) Sodio se encuentra de 136 a 145 mtq/litro; (143)

El balance de líquidos y electrólitos nos permite conocer los egresos de la paciente para poder determinar el balance parcial hídrico, el cual puede ser positivo o negativo; lo que nos indica como está funcionando el riñón.

Sin embargo, para lograr saber con mayor precisión la función renal es importante el cateterismo vesical, ya que podremos conocer la diuresis horaria. Para su registro es esencial la utilización de una hoja de balance hídrico donde se anota los ingresos y egresos en 24 hrs.

La sonda Foley se utiliza para el cateterismo vesical a permanencia, y es por ello que merece especial atención: como el corroborar que fluya la orina, el que esté perfectamente bien fijada y que sea correctamente instalada; esto es que se introduzca siguiendo la técnica correcta, ya que muchas veces se favorece la

-----

(143) OPPENHEIM A. J., Op. cit., p. 157.

infección de vías urinarias.

Las vías urinarias son uno de los sistemas de desecho por los que el organismo elimina productos metabólicos secundarios. - Son también esenciales para la regulación de los líquidos corporales y su concentración electrólitos. Al lesionarse o enfermarse los riñones y trastornarse su función, o cuando se presenta -- obstrucción urinaria hay enfermedad grave o su aparición es inminente. (144)

El vendaje de miembros inferiores favorece la circulación de la sangre, ayuda a disminuir un poco el edema, el cual es acentuado en las pacientes eclámpticas. También el elevar las extremidades durante 10 a 15 minutos ayuda a mejorar aún más la circulación ya que por fuerza de gravedad la circulación de retorno es más fácil.

El valorar el grado de edema permite conocer si la función renal está mejorando, lo que indicaría también que el tratamiento está siendo efectivo; esta valoración se realiza al presionar con nuestro dedo en aquellas zonas donde existe el edema, en donde al presionar se queda deprimida cuando este es muy acentuado. Se -- valora en +, ++ ó ++, puede evolucionar hasta anasarca, que es -- el edema generalizado. (145)

-----  
(144) SMITH G.D., et. al., Medicina y Cirugía para Enfermeras, p.

(145) Ibid.

La dieta hipo-sódica es importante, ya que recordemos que - en la eclampsia existe altejación en la bomba de Na - K y hay retención de líquidos por todo el mecanismo fisiopatológico que se presenta. Por tanto, los ingresos de Na en la dieta deben ser - reducidos para no favorecer aún más el edema y las alteraciones - de la tensión arterial.

### 3.5 Evaluación.

Al ingreso de la paciente, su estado de salud era grave, - a su ingreso el edema +++ predominaba en cara y miembros inferiores. Este fue en aumento hasta llegar a la anasarca. Sin embargo conforme pasaron los días, éste fué disminuyendo hasta casi desaparecer, gracias a el tratamiento a el que fue sometida.

4.1 Manifestaciones clínicas del problema: Hiperreflexia (aumento de reflejos osteotendinosos).

4.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas del problema.

Las lesiones cerebrales en la paciente eclámpica son: -- edema, hiperemia, anemia, trombosis y hemorragia que causan zonas de necrosis, arteritis y arteriolitis cerebral con necrosis de -- las paredes vasculares. (146)

Esto va a alterar de alguna manera la excitación de la mé dula espinal provocando la hiperreflexia, ya que se origina un de

-----

(146) PRITCHARD N.D., Op. cit., p. 688.

sorden en la conducción de los impulsos nerviosos.

#### 4.3 Acciones de Enfermería.

- Valorar los reflejos osteotendinosos, principalmente el reflejo patelar.
- Ministración de diazepam 15 mg. vía oral, cada 6 hrs.
- Ministración de clorpromacina 12.5 mg. intramuscular - cada 12 hrs.

#### 4.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería.

Es frecuente el uso de los reflejos para el diagnóstico - de trastornos del sistema nervioso y la localización del tejido - lesionado. En caso de que un reflejo no funcione, o lo haga de - manera anormal, se debe sospechar que hay daño en alguna parte de una vía de conducción, en particular.<sup>(147)</sup>

Se denomina reflejos osteotendinosos profundos los que -- conllevan a la aplicación de un estímulo que produzca el estira-- miento de un tendón. Este tipo de reflejos permite obtener infor-- mación acerca del estado y funcionamiento de los arcos reflejos - y segmentos de la médula espinal, sin participación de los centros superiores.<sup>(148)</sup>

El músculo debe estar un poco estirado antes de percutir-

-----  
(147) TORTORA J.G., Op. cit., 367-368.

(148) Ibid.

su tendón, a fin de que los datos obtenidos sean de utilidad.

Si tal estiramiento es el adecuado, la percusión dará por resultado contracción muscular. Los reflejos musculares también permiten determinar la excitabilidad de la médula espinal. Si el encéfalo transmite una gran cantidad de impulsos facilitatorios a la médula espinal, los reflejos musculares aumentan a tal grado, que la simple percusión del tendón rotuliano o patelar con la punta de un dedo origina que la pierna "brinque" una distancia considerable. Ocurre de manera anormalmente interna cuando hay trastorno o lesión de los tractos corticospinales, que descienden de la corteza cerebral a la médula espinal. (149)

El diazepam es una sustancia tranquilizante del grupo de las benzodiazepinas, con acción sedante ansiolítica-miorrelajante y anticonvulsiva. Al parecer actúa sobre zonas selectivas del sistema límbico, del tálamo y del hipotálamo reduciendo los impulsos sensitivos, cambiando los impulsos aferentes y reduciendo el componente afectivo de la ansiedad. Se usa para el tratamiento de todas las formas de ansiedad en especial en las que. Esta es la causa de trastornos funcionales o de manifestaciones somáticas. Se aconseja emplear dosis moderadas en el último trimestre de la gestación. (150)

-----  
(149) ibid.

(150) LARIOS A.P., Op. cit., p. 212-213.

La cloropromacina ejerce efectos importantes sobre el sistema nervioso central. Además tiene cierta acción bloqueadora - adrenérgica, junto con acciones débiles antihistamínicas, anticolinérgica y antiespasmódica.

No se ha determinado exactamente el lugar donde actúa, algunas experiencias superarían acción sobre el sistema activador - reticular, pero en general se admite que puede producirse acción tranquilizante, se dice que actúa sobre porciones diferentes del encéfalo, puede interferir con los reflejos vasomotores mediados por el hipotálamo.

Entre las acciones periféricas de la cloropromacina quizá la más importante sea su efecto bloqueador adrenérgico. Tiene poca capacidad de contrarrestar en cierto grado las acciones de histamina, serotonina y acetilcolina.<sup>(151)</sup>

### 3.4.5 Evaluación.

A administrar los sedantes y llevar a cabo las acciones de enfermería que disminuyeran el stress y la excitabilidad de los impulsos nerviosos alterados fué disminuyendo la hiperreflexia hasta desaparecer.

5.1 Manifestaciones clínicas del problema: Convulsiones tónico-clónicas.

-----

(151) GOTH A., Op. cit., p. 197-199.

5.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas del problema: Convulsiones tónico-clónicas.

En la eclampsia las lesiones cerebrales son: edema, hipe-remia, anemia, trombosis y hemorragia estimulándose así las, neuronas motoras produciéndose contracciones tetánicas involuntarias y violentas de un grupo completo de músculos, son una serie de -- contracciones paroxísticas. (152)

5.3 Acciones de Enfermería.

- Ministración de diazepam 15 mg. vía oral, cada 6 hrs.
- Colocar un taquete en la boca.
- Mantener vías aéreas permeables.
- Proporcionar un ambiente tranquilo.
- Evitar procedimientos innecesarios que molestan a la -- paciente.
- Tomar muestra para determinación de gases en sangre.
- Tomar signos vitales y frecuencia cardiaca fetal.

5.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería.

La ministración previa de diazepam es importante, el diazepam es una substancia tranquilizante del grupo de las benzodiazepinas, con acción sedante ansiolítica, miorrelajante y anticonvulsiva. Al parecer, actúa sobre zonas selectivas del sistema -- límbico, del tálamo y del hipotálamo, reduciendo los impulsos ---

(152) BENSON R.C., Op. cit., p. 744 y SS.



aferentes y reduciendo el componente afectivo de la ansiedad. Se usa, para el tratamiento de todas las formas de ansiedad, en especial en las que ésta es la causa de trastornos funcionales o de manifestaciones somáticas. Debe ser administrada con precaución a pacesintes con miastenia o insuficiencia respiratoria moderada, renal o hepática de edad avanzada o debilitados: se aconseja --- emplear dosis moderadas durante el último trimestre de la gestación. (153)

Durante la convulsión empiezan movimientos involuntarios- alrededor de la boca en forma de contracciones generalizadas. Se presentan espasmos musculares de la cara y la boca, las cuales -- marcan la etapa de invasión de la convulsión, la cual dura unos - segundos. La etapa de contracción dura no más de 30 segundos, la contracción simultánea de los músculos producen epistótonos, distorsión de la cara, protrusión de los ojos, cierre de los maxilares y las manos y extensión de las extremidades. La secuencia - pasa más rápidamente a la etapa de convulsión, la cual dura aproximadamente un minuto, y puede manifestarse como una contracción- simultánea de todos los músculos voluntarios o como una serie de- contracciones paroxísticas de grupos musculares. (154)

Por lo anterior es muy importante la colocación de un tor- niquete en la boca, para evitar lesiones importantes en la lengua,

-----  
(153) LARIOS A.P., Op. cit., p. 212-213.

(154) BENSON R.C., Op. cit., p. 744 y SS.

igualmente importante es mantener a la paciente en cama con barandales para cuidar de una caída que pueda complicar aún más su estado de salud,

Debido a el grado de hiperexcitabilidad existente es muy importante dirigir los movimientos involuntarios de las extremidades, etc., que se presentan durante las convulsiones, ya que se evita que se golpee contra los barandales de la cama. Sin embargo, se debe hacer con suavidad para evitar otro tipo de trastornos como lo es una fractura.

El frecuente la broncoaspiración durante el período convulsivo, por ello debemos observar que las vías aéreas permitan el p-so del oxígeno, ya sea colocando al paciente en posición de Rosiete y en casos graves realizándole traqueostomía.

Una disminución importante en los requerimientos de oxígeno en cada aspiración constituye una crisis de urgencia, ya que las células del organismo no pueden sobrevivir durante mucho tiempo si se las priva de sangre oxigenada. De hecho; si las células cerebrales no reciben oxígeno durante 5 a 6 minutos por lo general el resultado suele ser daño cerebral y muerte. (155)

La aspiración de secreciones evita la broncoaspiración, ya que existe puede provocar una neumonía por aspiración del contenido gástrico invadiendo los sacos alveolares en los cuales se-----

(155) TORTORA J.G., Op. cit., p. 709.

reduce el espacio aéreo de los pulmones. La difusión de oxígeno en los alveolos inflamados se dificulta, y disminuye en forma notable la presión parcial de este gas en la sangre. Mientras que la del bióxido de carbono suele permanecer en sus niveles normales porque es un gas que siempre se difunde por los alveolos con mayor facilidad que el oxígeno. (156)

Los factores biológicos, psicológicos, culturales, económicos y familiares, son entretejidos en la compleja red que determina la particular respuesta del individuo a la vida. (157)

Cada individuo tiene su propio grado de habilidad para -- manejar el stress emocional y esta habilidad puede variar considerablemente de tiempo en tiempo en la vida del paciente. El condicionamiento temprano y la conducta aprendida, frecuentemente -- parecen determinar la manera en que un individuo dado reaccionara al impacto emocional del stress. Hay un número limitado de maneras en que las personas pueden reaccionar al stress. Algunas personas pueden responder con aislamiento y represión, otros pueden volverse hiperactivas, unas terceras: pueden recurrir al alcohol u otras drogas; otras desarrollan síntomas somáticos; etc.... Ningún paciente determina en forma consciente la manera en que el -- tratará de adaptarse al stress emocional, en el caso de la paciente eclámptica se deben evitar todo tipo de procedimientos innecesarios, así como también se debe mantener en un cuarto tranquilo,

-----  
(156) Ibid.

(157) BRAINERD H., et. al., Op. cit., p. 626.

pues de otra forma se estimularía aún más el estado de ansiedad de la paciente, lo que resulta inconveniente, ya que la ansiedad se caracteriza por sensación de aprensión o tensión por la reacción psíquica objetiva de miedo (excitación autónoma). (158)

Debido a las reacciones químicas y somáticas que existen en situaciones de stress es conveniente la toma de signos vitales, ya que en situaciones de stress se produce adrenocorticotropina y la respuesta en un incremento en la producción de hormonas adrenocorticales. También aumenta la actividad del sistema nervioso simpático con liberación de epinefrina, lo cual altera el pulso y la frecuencia cardíaca. (159)

---

(158) BRAINERD H., et. al, Op. cot., p. 626.

(159) KIMBER S.G., Op. cit., p. 612.

## 5.5 Evaluación.

Posterior a el inicio del tratamiento médico las convulsiones sólo aparecieron una vez, después de esto desaparecieron.

- 2 Problema: Infección de vías urinarias.
- 2.1 Manifestaciones clínicas del problema: Signo de Giordano positivo de predominancia derecha, y examen general de orina que reporta leucocitosis.
- 2.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas del problema:

Las infecciones agudas del aparato urinario, pueden confinarse a la vejiga, pero con mayor frecuencia la infección también afecta a los ureteres y a los riñones. Los microorganismos más comúnmente encontrados son los bacilos gramnegativos, como son: Escherichia coli, Aerobacter acrogenes, varias especies del paracolon, Pseudomona acuriginosa, Proteus vulgaris y Salmonellae; y los cocos grampositivos. Estreptococo (enterococo) y estafilococo. El embarazo es una de las situaciones que cursa con una frecuencia elevada de infección del aparato urinario. (160).

El examen anatomopatológico muestra inflamación de la vejiga, uréteres y pelvis renal, con edema, intensa congestión capilares, ulceración y hemorragia submucosa en los casos más severos.

-----

(160) BRAINERD H., Op. cit., p. 557.

Al corte el riñón muestra bandas lineales amarillentas, las cuales representan afección purulenta de los tubos y el tejido intersticial de las pirámides y la médula, con frecuencia se extienden a la corteza. Microscópicamente es prominente la supuración con necrosis focal en el tejido intersticial y túbulos llenos de pus. Aunque los glomérulos no están afectados en forma directa, la inflamación intersticial a su alrededor puede ser intensa.

Los síntomas locales del aparato urinario incluyen, urgencia y frecuencia en la micción, disuria, dolor e hiperestesia en los flancos sobre los riñones y región lumbar. (161)

Esto es debido a la situación anatómica del riñón, ya que se localizan justo arriba de la cintura, entre el peritoneo parietal y la pared posterior del abdomen, es decir, se encuentran situados en plano extremo al recubrimiento peritoneal de la cavidad abdominal, por lo que se dice que su ubicación es retroperitoneal. Por otra parte, los riñones están ubicados a nivel de la última vértebra torácica y la tercera lumbar. La localización del riñón derecho es un poco inferior con relación al izquierdo, en virtud de la gran área ocupada por el hígado. Todo esto favorece aún más que durante el embarazo haya infección de vías urinarias, pues recordemos que por una dextrorrotación del útero, existe un reflujo de orina de la vejiga a la porción más baja del ureter, lo cual contribuye a la relativa estasis urinaria en los uréteres, -----

(161) TORTOCA J.G., Op. cit., p. 821.

pelvis renales y al tiempo en la vejiga, que a su vez, predispone a la infección del tracto urinario. (162)

Las terminaciones nerviosas receptoras al dolor se encuentran en casi todos los tejidos del cuerpo, y suelen ser excitados por cualquier tipo de estímulo. El exceso de estimulación de un órgano provoca dolor. Los impulsos sensoriales relacionados con el dolor se transmiten al SNC por nervios craneales y espinales. Los tractos espinotalámicos laterales de la médula transmiten los impulsos al tálamo, estructura de relevo que a su vez los conduce al piro postcentral del lóbulo parietal. La identificación del origen y la intensidad de la mayor parte de las sensaciones dolorosas se llevan a cabo en la corteza cerebral, si bien una pequeña parte lo es en niveles subcorticales. Por lo tanto la inflamación renal causa el signo de Giordano bilateral. (163)

### 2.3 Acciones de Enfermería:

- Ministración de ampicilina 1 g. intravenoso cada 6 hrs. durante 10 días.

### 2.4 Fundamentación Científica de las acciones de enfermería:

La ampicilina es un antibiótico derivado sintético de la penicilina con un espectro antibacteriano más amplio que ésta. Su mecanismo de acción es que inhibe específicamente la síntesis de las paredes de las células bacterianas que contienen un "mucopéptido" complejo que consiste de polisacáridos y un polipéptido con

-----  
(162) Ibid.

(163) DANFORTH D.N., Op. cit., p. 326.

muchos enlaces cruzados (peptidoplucano).

Puede inhibir la transpeptidación de enlace cruzado terminal de los glucopéptidos lineales bloqueando la síntesis del -- complejo mucopéptido (peptidoglucano).

Con una concentración "mayor" de penicilina la formación de la pared celular es completamente bloqueada. Las células o se lisan, o si el medio es hipertónico, cambian a protoplastos o formas L (formas bacterianas frágiles que carecen de pared celular). En un medio isotónico, el impedimento de la formación de la pared celular conduce a la explosión de la célula, que da por resultado la muerte. Así, las penicilinas con principalmente bactericidas -- si tiene lugar la síntesis activa del mucopéptido en el mismo -- tiempo de la exposición al medicamento. Es eficaz contra bacterias gram + y gram -.

La excreción renal del antibiótico da por resultado niveles muy altos en la orina. (164)

## 2.5 Evaluación.

Al ingreso de la paciente, el examen general de orina reportó una leucocitosis, observándose de 10-12 leucocitos por campo, a los 7 días de iniciado el tratamiento con la ampicilina, -- los leucocitos disminuyeron 9-11 por campo. No fué una disminución considerable, sin embargo, la infección estaba cediendo. Al-

-----  
(164) MEYERS F.H., et. al., Op. cit., p. 611.



término del tratamiento, el examen reportó de 2-3 leucocitos por campo. Esto obviamente traduce la desaparición de la infección, ya que se consideran normales de 0-4 leucocitos por campo.

3. Problema: Puerperio quirúrgico.

3.1 Manifestaciones clínicas del problema: Herida quirúrgica en región suprapúbica con puntos de sutura, involución -- uterina, loquios, dolor en herida quirúrgica e ingurgitación mamaria.

3.2 Fundamentación científica de las acciones de enfermería: La operación cesárea en la salida del feto a través de -- incisiones realizadas en las paredes del abdomen y del -- útero, por lo tanto hay pérdida de continuidad de la piel. (165)

Inmediatamente después del parto, el útero pesa unos 900-gr. y se palpa a través de la pared abdominal a nivel de la cicatriz umbilical. Comienza a retornar a su estado normal inmediatamente después del parto y la involución completa insume varias-semanas. En el momento en que la involución es completa el útero es tan chico que se halla totalmente en la pelvis y debe pesar -- alrededor de 100 g. Las paredes de la vagina, la vulva y todos - los demás tejidos se distendieron durante el embarazo, también en tra la involución. Las paredes abdominales se reponen de su exce sivo estiramiento. El número total de células no disminuye mucho,

-----

en sí disminuye considerablemente el tamaño. Al principio de la involución uterina, ocurre autólisis del lugar de implantación de la placenta sobre la superficie de la caduca, que tiene por resultado la producción de un exudado vaginal llamado "loquios", hemáticos al principio, serohemáticos después y al final serosos. (166)

El dolor en la herida quirúrgica se debe a que los receptores del dolor cumplen una función protectora al identificar los cambios que pueden causar lesión, dado que son sensibles a todo tipo de estímulo. Los impulsos sensoriales relacionados con el dolor se transmiten al sistema nervioso central por medio de los nervios craneales y espinales. Los tractos espinotalámicos laterales de la médula espinal transmiten impulsos al tálamo, estructura de relevo que a su vez los conduce al giro post-central del lóbulo parietal. La identificación del origen y la intensidad de la mayor parte de las sensaciones dolorosas se llevan a cabo en la corteza cerebral y una pequeña parte lo es en los niveles subcorticales. (167)

La secreción de leche se produce por las glándulas mamarias, y la hormona que influye en esto es la prolactina, producida por el lóbulo anterior de la hipófisis y que se secreta como respuesta al factor de liberación de prolactina, del hipotálamo. La concentración de prolactina se incrementa conforme avanza el embarazo, pero no tiene lugar la secreción de leche porque los es

(166) GUYTON A.C., Op. cit., p. 1114.

(167) TORTORA J.G., Op. cit., p. 425.

trógenos y la progesterona hacen que el hipotálamo libere el factor de inhibición de la prolactina que ejerce el efecto indicado por su nombre. La concentración de estrógenos y progesterona en la sangre materna disminuye después del parto y termina la inhibición de la prolactina. El estímulo principal que conserva la secreción de la prolactina durante la lactancia es la acción de mamar por parte del lactante, la cual desencadena impulsos que viajan desde los receptores de los pezones hasta el hipotálamo. Estos impulsos inhiben la producción del factor de inhibición de prolactina y continúan la secreción de esta hormona por la adenohipófisis.

Todo esto ocasiona que exista una inflamación e hipersensibilidad en las mamas, ocasionando congestión o ingurgitación mamaria.

### 3.3 Acciones de enfermería:

- Recomendación del baño diario orientando sobre la importancia del mismo.
- Mantener seca la herida y observar posibles datos de infección.
- Colocar gasa estéril en la incisión.
- Recordar a la paciente la fecha en que debe asistir al Hospital al retiro de los puntos.

- Orientar sobre la importancia de la planificación familiar.
- Ministración de bromocriptina 1/2 comprimido 2 veces al día, por 7 días.
- Colocación de vendaje en tórax.
- Recomendación de ejercicios abdominales después de que haya cicatrizado la herida quirúrgica.
- Valorar las características de los loquios: color, olor y cantidad.
- Orientación sobre el cambio de toalla obstétrica.
- Administrar Dipirina 1g intramuscular, cada 8 hrs., en caso de dolor.

#### 3.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería:

El baño mantiene el cuerpo limpio de impurezas y favorece la eliminación de secreciones acumuladas por las glándulas sebáceas y sudoríparas lo que contribuye a prevenir la invasión de microorganismos patógenos. Además de que activa la circulación sanguínea y proporciona bienestar físico y psicológico de la paciente. (169)

- La humedad favorece la proliferación de microorganismos. Los medios preventivos apropiados ayudarán a disminuir o eliminar del medio ambiente los agentes físicos, químico-

---

(169) EVERST, et. al, Principios Fundamentales de Enfermería, p. 72.

cos y/o microbiológicos que causan enfermedad al hombre. (170)

- Los tejidos cumplen funciones diversas en la conservación de la homeostasis. Entre ellas se cuentan protección, sostén, filtración, absorción, secreción, movimiento, transportación y defensa contra enfermedades. El daño a un tejido cualquiera interfiere esas funciones vitales y, cuando ocurre, muchas partes del cuerpo trabajan para la restauración de la homeostasis, por medio de su participación en la respuesta inflamatoria y la reparación tisular. Cuando hay daño celular, la lesión origina una respuesta inflamatoria. Tal lesión puede ser resultado de un traumatismo mecánico, como en el caso de un traumatismo mecánico, por el corte quirúrgico con bisturí. (171)

Etapas: - Vasodilatación y aumento de la permeabilidad de vasos sanguíneos.

- Migración fagocítica.
- Liberación de nutrientes.
- Formación de fibrina.
- Formación de pus.

La pérdida de continuidad de la piel favorece la entrada de microorganismos al interior del cuerpo, por lo que el colocar una gasa estéril actúa como barrera ante los microorganismos invasores. (172)

-----  
(170) Ibid.

(171) TORTORA J.G., Op. cit., p. 425.

(172) Ibid.

El vendaje sirve de sostén, favorece la circulación sanguínea. La corriente de la sangre a través de los tejidos disminuye por la inmovilización y por la presión de los vasos sanguíneos. Si la circulación en los tejidos se interrumpe o decrece de una manera marcada, el proceso de cicatrización se verá afectado y las células tisulares pueden morir como resultado de una irrigación sanguínea inadecuada para remover los materiales de desperdicio y nutrir el área involucrada, además de que brinda comodidad. (173)

Después del parto el útero se empieza a contraer favoreciendo la involución. La cual debe disminuir aproximadamente un por día. (174)

Los ejercicios abdominales ayudan a recobrar el tono muscular, principalmente de estos que han sufrido de gran distensión durante el embarazo.

Durante las primeras 48 hrs., los loquios están exclusivamente compuestos de eritrocitos y escasos leucocitos -loquiohemáticos-, características que mantienen hasta el 3er. día, a partir de entonces; el número de eritrocitos disminuyen progresivamente, predominando los leucocitos y la flora heterogénea-estafilococo, estreptococos, etc. --- loquios serohemáticos---. Hacia el séptimo día los loquios se tornan serosos, filantes; el endocer-

-----  
(173) ibid.

(174) ibid.

vix regenerado segrega moco, características que guardan hasta el décimo quinto día. Desde entonces, y a veces en el quinto o sexto, abundantes bacterias mezcladas con loquios. (175)

Es muy importante la orientación sobre el cambio adecuado de toalla obstétrica, así como de la higiene de genitales después de ir al baño, ya que en la mujer es frecuente la infección de genitales, así como de vías urinarias, debido a la distancia entre meato urinario y vagina, al igual que de ésta a la región anal es muy reducida; lo que conlleva a que si existe una limpieza de genitales de atrás hacia adelante, así como el retiro de la toalla de la misma forma facilitan una infección ascendente de vías urinarias o vulbovaginitis.

La Dipirona actúa por dos mecanismos. A nivel central y periférico, en el primero actúa elevando el umbral de la percepción al dolor, y a nivel periférico (dérmico-perióstico, visceral) actúa directamente en el centro de Cajal-Nordenboos. (176)

Debido a que la eclampsia es una enfermedad que se presenta sólo en la mujer y durante el embarazo es importante orientar a la paciente sobre las complicaciones de la eclampsia y de que si no hay embarazo esta enfermedad no se presentará, por tanto; es conveniente sugerir algún método de planificación familiar que

-----

(175) BENSON R.C., Op. cit., p. 744 y SS

(176) PLM; Diccionario de Especialidades farmacéuticas, p. 542.

responda a las necesidades de la paciente, la cual es oligofrénica, por tanto su método de elección es la OTB.

La oclusión tubaria bilateral es el método quirúrgico --- anticonceptivo de efecto permanente, generalmente irreversible y de máxima eficacia, que consiste en ligar, cortar y extirpar un segmento de las trompas de Falopio. (177)

La oclusión tubaria bilateral puede tener 3 tipos de indicaciones a saber: electivas, médicas y médicosociales.

Indicaciones electivas: El procedimiento se practica a - solicitud de la paciente o de la pareja; ante el deseo de no tener más familia. Sin duda, la mayoría de los casos caen en esta clasificación.

Indicación Médica: El médico practica el procedimiento - en casos en que la fertilidad futura está contraindicada porque - compromete gravemente la vida o la salud de la paciente: un nuevo embarazo o que se tenga la certeza de que productos futuros -- presenten malformaciones congénitas.

---

(177) MONORAGON, C.H., Op. cit., p. 636.



La bromocriptina (2 bromo-alfa-ergocriptina) es un derivado del cornezuelo que actúa de modo agonista (=deopamina) o en su caso de la PRL - LH, fijándose a sus receptores e inhibiendo prolongadamente la producción de PRL por las células lactotrofas, -- ejerciendo además, cierta acción sobre el hipotálamo. La tolerancia a la bromocriptina es buena, no obstante no son excepcionales algunos efectos colaterales que incluyen constipación, náuseas, - vómito... (178)

### 3.5 Evaluación:

Afortunadamente la paciente no presentó ninguna infección puerperal, evolucionando favorablemente. Acudió al Hospital la fecha indicada para el retiro de puntos, los cuales se retiraron sin ningún incidente.

Con lo referente a la ingurgitación mamaria no estaba del todo resuelto el problema, sin embargo, no era muy acen- tuada y seguramente sin el estímulo de la succión pronto- desaparecería.

## 4. Problemas: Pediculosis capitis.

### 4.1 Manifestaciones clínicas del problema:

A la exploración física se observa la presencia de huevecillos y piojos en el cuero cabelludo y cabello.

La paciente presenta: prurito.

-----

(178) PASQUALINI Q.R., et. al, Endocrinología para Ginecología y Obstetricia, p. 138.

#### 4.2 Fundamentación científica de las manifestaciones clínicas:

La pediculosis es una infestación frecuente en personas con hábitos higiénicos deficientes. Los síntomas incluyen prurito, deseo intenso de rascarse e irritación del cuero cabelludo. Al rascarse se lesiona la piel, lo que la hace susceptible a la infección. Los huevos son depositados en el cabello y suelen ser confundidos con caspa, estos son llamados liendres y están unidos con firmeza al cabello. Los piojos son insectos pequeños de color gris pardusco que se pueden apreciar al moverse en el cuero cabelludo. (179)

#### 4.3 Acciones de enfermería.

- Cuando el estado de la paciente lo permite el baño completo.
- Colocación de una compresa en la cabeza.
- Educación sobre higiene personal.

#### 4.4 Fundamentación científica a las acciones de enfermería:

- El mejor tratamiento antes que todo es la higiene. El baño además de proporcionar bienestar físico -- elimina del cuerpo ciertos desechos e impurezas -- que dan un mal olor y aspecto desaliñado.

-----

(179) FUERST, et. al, Op. cit., p. 185.

- Es fácil que un individuo se infeste o se reinfeste si tiene contacto con personas infestadas y con hábitos higiénicos deficientes. Los piojos de la cabeza pueden pasar de una persona a otra al emplear artículos personales, como peines y por contacto personal estrecho, principalmente en sitios de hacinamiento humano.-
- (180)

5. Problema: Caries dental.

5.1 Manifestaciones clínicas del problema:

- Acumulación de sarro en la dentadura.
- Caries en todas las piezas dentales.
- Mal aliento.

5.2 Razón científica de las manifestaciones científicas.

El agua de la saliva constituye un medio para la disolución de los alimentos de modo que se perciba su sabor y tengan lugar las reacciones digestivas. Los cloruros de la saliva activan la amilasa salival y los bicarbonatos y fosfatos contrarrestan a las sustancias químicas que entran en la boca y mantienen el pH salival ligeramente ácido. (6.35 a 6.85). (181)

---

(180) Ibid.

(181) TORTORA, S.G., Op. cit., p. 415

Durante la gestación existen diversos cambios anatómicos fisiológicos en la mujer, en lo que se refiere al pH bucal, este cambio a pH alcalino; lo cual favorece -- que a la más ligera invasión bacteriana haya proliferación de las mismas. (182)

La dispersión de los alimentos se inicia desde la masticación, después de la cual los dientes quedan con un exceso de residuos que son eliminados por el cepillado adecuado, sufren un proceso de descomposición que con el tiempo origina un mal aliento y caries dental. (183)

### 5.3 Acciones de Enfermería.

- Cuando el estado de la paciente lo permita hacerle un aseo de la cavidad oral con un abatelenguas con gasa y agua.
- Educación sobre higiene personal y dental y asistencia a un centro de salud para atención dental.

### 5.4 Fundamentación científica de las acciones de enfermería.

Por arrastre mecánico el agua elimina algunos residuos alimenticios. También con ayuda del abatelenguas y gasa.

(182) DANFORTH D.N., Ibid., p. 321 y ss.

(183) Ibid.

El conocimiento sobre los efectos que tiene el no hacer - un cepillado frecuente ayuda a mejorar los hábitos higiénicos. - El conservar en buen estado de higiene la cavidad bucal evita la acumulación de sarro y la acumulación de microorganismos, ya que por arrastre mecánico se eliminan los residuos producto de la -- masticación de los alimentos.

#### 5.5 EVALUACION.

Resulta complicado para una persona sin empleo, sin estudio contar con el solvente económico suficiente para cubrir sus necesidades de alimentación, y otras necesidades de salud. Recordemos la situación socioeconómica de la - paciente; la cual tal vez no le permita acudir con un -- odontólogo periódicamente.

Sin embargo, se le proporcionó información sobre la importancia del aseo bucal y la opción a un centro de salud que le pueda proporcionar el servicio. Este problema se -- evaluó a largo plazo, por lo que es difícil valorar su re solución.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación nos permitió centrar la eclampsia como una problemática importante dentro de países en vías de desarrollo. Hemos analizado que los problemas de alimentación, así como el ambiente físico que rodea a la mujer embarazada es determinante para el futuro del binomio materno-fetal, y que estadísticas realizadas en México, por el Instituto Mexicano del Seguro-Social; en el cual se encontró que ingresan por día 1.2 casos de eclampsia; traduce la importancia de la educación para la salud, la detección de embarazos de alto riesgo y el tratamiento oportuno para evitar en lo posible complicaciones maternofetales.

El equipo de salud, y en este caso, los Licenciados en Enfermería y Obstetricia debemos encaminar nuestras acciones en el primer nivel de atención, ya que es ahí donde está la tarea más difícil. Se trata de concientizar a la población de la trascendencia del control prenatal, de una alimentación balanceada y equilibrada en la medida de lo posible.

De como mejorar sus hábitos higiénicos, etc. Las acciones de enfermería no se reducirían solo a eso. En la periferia de Cuautitlán, Edo. de México, existe la necesidad de orientación acerca de la planificación familiar y educación sexual, ya

que se observa una alta incidencia de madres solteras, que se encuentran en una edad por abajo de los 18 años, las cuales carecen de una adaptación real a la maternidad con todas las responsabilidades que ello implica: el llevar un control prenatal completo, la madurez y responsabilidad para cubrir las necesidades de amor, alimentación, calzado, vestido y educación de los hijos, etc.

Todo esto no es fácil, y menos en comunidades marginadas donde carecen de los servicios que les permitieran vivir cómodamente. Es en grupos de alto riesgo donde se debe centrar nuestra atención.

De acuerdo a la fisiopatología de la eclampsia, podemos decir que es una entidad patológica prevenible, y, en su caso, factible de evitar que llegue a complicaciones graves con una intervención oportuna.

El problema socioeconómico no se le puede resolver, y tal vez las carencias nutricionales sigan complicando los embarazos e incluso el estado general de las personas no embarazadas. Sin embargo, debemos enseñarles que existen hospitales de salubridad que pueden brindarles atención por un precio que esté a su alcance, y que desde que se planteen la idea de embarazarse acudan a realizarse un chequeo general antes y durante el embarazo.

En cuanto se lograra esto, veríamos descender considerablemente las estadísticas de eclampsia en nuestro país, y se evitaría el tener que decidir en la vida materna predominantemente.

En el caso de la paciente que se manejó en este estudio, el producto murió y la paciente se decidió por la oclusión tubaría bilateral como control definitivo de la fertilidad.

Si todas las personas nos respetáramos a nosotros mismos, si valoráramos el contar con un cuerpo, y una mente sanos lucharíamos por conservarnos así todo el tiempo, y mantendríamos nuestro cuerpo en armonía bio-psico-social.



## A N E X O S

# HISTORIA NATURAL DE LA ECLAMPSIA

## PREPATOGENESIS

## PATOGENESIS

**AGENTE**  
 El agente es el mismo en todas las eclampsias, pero se manifiesta de distinta manera en cada una de ellas.



**MÚLTIPLAS**  
 Múltiples causas pueden ser de origen: 1. de origen hormonal; 2. de origen vascular; 3. de origen metabólico; 4. de origen tóxico; 5. de origen infeccioso; 6. de origen traumático; 7. de origen iatrogénico; 8. de origen idiopático.

**MEDIOS AMBIENTE**  
 El medio ambiente es el que favorece o impide la aparición de la eclampsia.

**ESTIMULO DESEMPENANTE**  
 El estímulo desencadenante es el que provoca la aparición de la eclampsia.

**HORIZONTE CLINICO**  
**REACCION TIPICA**  
 La reacción típica es la que se manifiesta en la eclampsia, y que se caracteriza por la aparición de convulsiones, hipertensión arterial, y proteinuria.

**IMPLANTACION**  
 La implantación es el momento en que se produce la eclampsia, y que se caracteriza por la aparición de convulsiones, hipertensión arterial, y proteinuria.

**SIGNOS Y SINTOMAS PRESPECIFICOS**  
 Los signos y síntomas prespecíficos son los que se manifiestan antes de la aparición de la eclampsia, y que se caracterizan por la aparición de hipertensión arterial, proteinuria, y edema.

**SIGNOS Y SINTOMAS ESPECIFICOS**  
 Los signos y síntomas específicos son los que se manifiestan durante la eclampsia, y que se caracterizan por la aparición de convulsiones, hipertensión arterial, y proteinuria.

**COMPLICACIONES**  
 Las complicaciones de la eclampsia son: 1. hemorragias; 2. insuficiencia renal; 3. insuficiencia respiratoria; 4. insuficiencia cardíaca; 5. insuficiencia hepática; 6. insuficiencia placentaria; 7. insuficiencia fetal; 8. insuficiencia materna; 9. insuficiencia de la madre; 10. insuficiencia del niño.

**ESTADO CLINICO**  
 El estado clínico de la eclampsia es el que se manifiesta durante la eclampsia, y que se caracteriza por la aparición de convulsiones, hipertensión arterial, y proteinuria.

**PROGNOSTICO**  
 El pronóstico de la eclampsia es el que se manifiesta durante la eclampsia, y que se caracteriza por la aparición de convulsiones, hipertensión arterial, y proteinuria.

RECUPERACION

ATENCIÓN PRIMARIA		ATENCIÓN SECUNDARIA		ATENCIÓN Terciaria	
PROMOCION A LA SALUD	PROTECCION ESPECIFICA	DIAGNOSTICO PRECOZ	TRATAMIENTO OPORTUNO	LIMITACION DEL DAÑO	REHABILITACION
<p>1. EDUCACION SOBRE EL RIESGO DE LA ECLAMPSIA.</p> <p>2. EDUCACION SOBRE EL RIESGO DE LA ECLAMPSIA EN EL CASO DE UN ANÁLISIS DE RIESGO.</p> <p>3. EDUCACION SOBRE EL RIESGO DE LA ECLAMPSIA EN EL CASO DE UN ANÁLISIS DE RIESGO.</p> <p>4. EDUCACION SOBRE EL RIESGO DE LA ECLAMPSIA EN EL CASO DE UN ANÁLISIS DE RIESGO.</p>	<p>1. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>2. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>3. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>4. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p>	<p>1. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>2. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>3. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>4. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p>	<p>1. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>2. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>3. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>4. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p>	<p>1. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>2. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>3. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>4. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p>	<p>1. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>2. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>3. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p> <p>4. USO DE MEDICAMENTOS PARA EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL.</p>
<p><b>FUENTE:</b>                  1. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).                  2. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).                  3. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).                  4. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).</p>					

## B I B L I O G R A F I A

- AMERHGOUC, Monografías de Ginecología y Obstetricia, INSS, -- México 1986, pp. 306.
- BAENA G., Manual para elaborar trabajos de investigación documental, 3a. edición, edit. Editores Mexicanos Unidos, México, - 1983, pp. 124.
- BABSON P.B., Diagnóstico y tratamiento del feto y del recién nacido de riesgo, 4a. edición, edit. Interamericana, pp. 347.
- BALSELLS G.A., La clínica y el laboratorio, edit. Marín, Méxi- co, 1976, pp. 589.
- BENSON R.C., Manual de Ginecología y Obstetricia, edit. El -- Manual Moderno, México 1987, pp. 764.
- BRAINERD H., et. al., Diagnóstico y tratamiento, 5a. edición, - edit. El Manual Moderno, México 1970, pp. 1089.
- BROOKMILLER M.M., et. al., Enfermería Obstétrica, 5a. edición, - Edit.Nueva Editorial Interamericana, México 1980, pp. 971.
- CASTELAZO A. L., Obstétrica, 6a. edición, Vol. II, México 1960, pp. 1070.
- CENTENO A.J., Metodología y Técnicas de la Investigación, 2a.- edición, edit. Contraste, México 1981, pp. 138.

- CROUCH J.E., Anatomía Humana Funcional, 2a. edición, edit. Continental, México 1983, pp. 727.
- DANFORTH D.N., Tratado de Obstetricia y Ginecología, 4a.edición Edit. Interamericana, México 1987, pp. 1287.
- FALCONER, et. al., Farmacología y Terapéutica, 6a. edición, -- Edit. Interamericana, México 1981, pp. 585.
- FRAGOSO L.A., Lecciones de Obstetricia, 4a. edición, Edit. Interamericana, México 1980, pp. 971.
- FUERST, et. al., Principios Fundamentales de Enfermería, 14a.- Edición, Edit. La Prensa Médica Mexicana, 1984, pp. 523.
- GOTH A. Farmacología Médica, 3a. Edición, edit. Interamericana, México, 1966, pp. 651.
- GUYTON C.A., Tratado de Fisiología Médica, 3a. edición, edit.- Interamericana, México 1967, pp. 1158.
- HERNANDEZ H.J.J., Morbimortalidad neonatal en hijos de madres con Toxemia Gravídica pura, México 1984, pp. 33.
- IMSS, Normas y Procedimientos en Obstetricia, México 1987, --- pp. 324.
- KRAUSE M.J., et. al., Nutrición y Dietética en Clínica, edit.- Interamericana, México 1975, pp. 678.

- KIMBER G.S., Manual de Anatomía y Fisiología, 2a. edición, --- edit. La Prensa Médica Mexicana, México 1979, pp. 842.
- KRUPP M.A., Diagnóstico clínico y Tratamiento, edit. El Manual Moderno, México 1981, pp. 1336.
- LARIOS A.P., Sustancia Activa, Tomo II, edit. Croissier, México 1985, pp. 197-382.
- LOPEZ LL. M., La toxemia del embarazo, edit. Limusa, México -- 1981, pp. 260.
- MEYERS F.H., et. al., Manual de Terminología clínica, 4a. edición, edit. El Manual Moderno, México 1989. pp.869.
- DAKS, et. al., Cuidado intensivo al paciente de alto riesgo, - Tomo II, edit. Panamericana, Argentina: 1979, pp. 262.
- OLEA F. P., et. al., Manual de Técnicas de la Investigación -- documental para la enseñanza media, 119 edición, edit. Esfinge, México 1982, pp. 231.
- OPPENHEIM A.F., Manual para Técnicas de Laboratorio, 2a. reim- presión, edit., Médico-Panamericana, Argentina 1982, pp. 188.
- PASQUALINI R. Q., et. al., Endocrinología para Ginecología y Obs- tetricia, edit. El Ateneo, Buenos Aires, 1983.pp. 358.
- PRITCHARD N.D., Williams Obstetricia, 3a. edición, Salvat edi- tores, México 1987, pp. 900.

- SOLLMANN T., Farmacología, Salvat editores, Barcelona, México-1981, pp. 621.
- TAYLOR M., Obstetricia, 79 edición, edit. Interamericana, México 1981, pp. 621.
- TORTORA J.G., Principios de Anatomía y Fisiología, 3a. edición, edit. Harla, México 1984, pp. 1054.
- VEGA F.L., Bases esenciales de la salud pública, edit. La Prensa Médica Mexicana, México 1976, pp. 99.
- WILLIAMS A.S., Fisiopatología Clínica, 5a. edición, edit. Interamericana, México 1978, pp. 952.