



**INSTITUTO UNIVERSITARIO Y
TECNOLÓGICO
MODELO**

**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y
OBSTETRICIA**

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de
México

Con clave 8858-12

**IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO EN
INFECCIONES DE VIAS URINARIAS EN EL
EMBARAZO.**

T E S I S

Para obtener el Título de

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A

YCHABEL MONFORT CORTES

ASESOR DE TESIS:

Licenciado En Enfermería. Manuel Espinosa Chavarría

Coacalco, Estado de México a 20 de Agosto de 2012.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por la oportunidad de vivir y aprovechar de todo lo bello de la vida, por darme una familia maravillosa y los hermosos seres que me rodean, pero sobre todo permitirme disfrutar cada uno de los logros obtenidos.

“GRACIAS POR TODO”

En Especial Y Con Todo Mi Amor A Mis Padres:

José Rodolfo Monfort Santillán
María De La Luz Cortes Torrijos

Gracias por enseñarme que la vida es un gran cumulo de retos, que con esfuerzo se alcanzan y dan satisfacción y por ser gran ejemplo de liderazgo y fortaleza.

Espero que con este trabajo compense un poco de todo el cariño, paciencia y confianza; por heredarme el gran tesoro de la vida que es el estudio, y por acompañarme en el camino que he recorrido en mi vida.

Pero sobre todo el gran orgullo de ser su hija y el objetivo logrado también es de ustedes.

Con Todo Mi Corazón Y Mi Cariño A Mis Hermanas Y Sobrinos:

Abril Bethsabe Montfort Cortes
Ruth Montfort Cortes
Amisadai Monfort Cortes
Yoatzin Betbirai Enzástiga Montfort
Frida Mabel Enzástiga Montfort
Zadkiel Ali Ruiz Montfort
Nahomi Aibi Ruiz Montfort

Por ser mis amigas, cómplices y sobre todo su apoyo incondicional

Con Todo Respeto:

A mis profesores y asesor de tesis Lic. Manuel Espinoza Chavarría por la comprensión y por compartirme sus conocimientos.

A Mi Casa De Estudios:

Instituto Universitario Y Tecnológico Modelo
Universidad Autónoma De México.

INDICE

Introducción.....	I
Justificación.....	II
Planteamiento del problema.....	III
Hipótesis.....	IV
Objetivos.....	V

CAPÍTULO I

ANATOMIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO

1.1 Ovario.....	1
1.2 Trompa uterina.....	3
1.3 Útero.....	4
1.4 Vagina.....	7
1.5 Vulva.....	8
1.6 Monte de venus.....	10
1.7 Glándulas anexas del aparato genital femenino.....	11

CAPITULO II

ANATOMIA DEL SISTEMA URINARIO FEMENINO

2.1 Riñones.....	12
2.2 Uréter.....	19
2.3 Vejiga.....	21
2.4 Uretra.....	22

CAPITULO III

FISIOLOGIA URINARIA DURANTE EL EMBARAZO

3.1 Orina.....	25
3.2 Adaptación del aparato urinario, generalidades.....	25
3.3 Cambios renales específicos.....	26
3.4 Hemodinámica renal.....	27
3.5 Concentración y dilución.....	28

CAPITULO IV
MICROBIOLOGIA GENERAL EN RELACION A LOS
PRINCIPALES AGENTES PATOGENOS URINARIOS EN
EL EMBARAZO

4.1 Infección urinaria.....	29
4.2 Agentes causales más comunes.....	30
4.3 Aspectos fisiopatológicos.....	31

CAPITULO V
INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

5.1 Concepto.....	33
5.2 Epidemiología.....	33
5.3 Fisiopatogenia general.....	34
5.4 Mecanismos de defensa de infecciones urinarias....	37
5.5 Formas de presentación clínica.....	37
5.5.1 Bacteriuria asintomática.....	37
5.5.2 Cistitis.....	40
5.5.3 Pielonefritis.....	41

CAPITULO VI
MANIFESTACIONES CLINICAS EN LA INFECCION DE
VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

6.1 Infección urinaria asintomática.....	44
6.2 Cistitis aguda.....	44
6.3 Pielonefritis aguda.....	45

CAPITULO VII
COMPLICACIONES DE LA INFECCION DE VIAS
URINARIAS EN EL EMBARAZO..... 46 |

CAPITULO VIII
TRATAMIENTO DE LA INFECCION DE VIAS
URINARIAS EN EL EMBARAZO

8.1 Enfoque general del tratamiento.....	47
8.2 Consideraciones farmacocinéticas de los antibióticos durante la gestación.....	48
8.3 Selección de terapia antimicrobiana.....	51
8.4 Regímenes de antibióticos, dosis para el tipo de infección.....	55
8.5 Uso de antimicrobianos durante el embarazo.....	56
8.6 Tratamiento en casos especiales.....	57
8.7 Flujiograma de infección de vías urinarias.....	58

CAPITULO IX
MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA INFECCION DE
VIAS URINARIAS

9.1 Medidas generales.....	59
9.2 Medidas específicas.....	59

CAPITULO X
PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA

10.1 Proceso atención de enfermería.....	60
10.2 Valoración clínica de enfermería.....	70
10.3 Plan de cuidados de enfermería.....	72

CONCLUSIONES.....	77
-------------------	----

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS.....	78
--------------------------------	----

GLOSARIO.....	79
---------------	----

BIBLIOGRAFIA.....	83
-------------------	----

I. INTRODUCCION

La infección de vías urinarias se define como un grupo de condiciones que tienen en común la presencia de un número significativo de bacterias en la orina.

Entre los microorganismos involucrados está la *Escherichia Coli* que se encuentra presente en el 80 a 90% de las infecciones de vías urinarias y en el 95% de las Pielonefritis agudas; otros gérmenes aislados son *Proteus Mirabilis* y *Klebsiella Pneumoniae*, también se han aislado gérmenes gram (+), *Streptococcus Agalactiae* y *Estafilococo Coagulasa* negativo.

También es una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo; ya que se producen modificaciones anatómicas y cambios fisiológicos que aumentan el riesgo a padecer una infección urinaria, y estas afectan significativamente a la madre y al feto, ya que existe una relación entre infección de vías urinarias que aumenta el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer en el recién nacido.

La entrada de gérmenes al aparato urinario es principalmente por la vía ascendente, en que gérmenes de la zona anal y vaginal migran a través de la uretra y colonizan la vejiga. También se ha descrito la vía hematológica y linfática con gérmenes provenientes del intestino u otro foco infeccioso. Se ha observado una relación entre Infección del Tracto Urinario y el coito que actúa como factor contaminante. En la vejiga de la embarazada, por efectos de la progesterona, disminuye el tono en forma progresiva, por lo cual aumenta su capacidad pudiendo alcanzar cerca de un litro al término

del embarazo. Esto determina que el vaciamiento vesical sea incompleto.

El trígono, posiblemente como resultado de la estimulación por estrógenos experimenta una hiperplasia e hipertrofia muscular. A esto se agregan los cambios en la morfología que se producen al final del embarazo, en que por el crecimiento uterino y la hiperemia de los órganos pélvicos, la vejiga es desplazada hacia arriba y adelante determinando que el trígono cambie su forma cóncava en convexa. En la mucosa vesical se producen congestión y aumento de tamaño y flexuosidad de los vasos sanguíneos, tornándose más edematosa con lo cual se hace más susceptible a las infecciones.

En síntesis, podríamos decir que en un comienzo, los mayores niveles de hormonas sexuales producen un engrosamiento de la porción inferior y reblandecimiento de la porción superior del órgano y al evolucionar el embarazo hay compresión parcial del uréter a nivel del estrecho pélvico superior, por estructuras como útero, feto, arterias ilíacas y venas ováricas, con lo cual se ocasiona mayor dilatación y estasis de orina.

En los riñones, los cambios más significativos que ocurren son el incremento de su tamaño, el cual se recupera a los seis meses post-parto. El riñón crece en uno a uno punto cinco centímetros durante el embarazo. Se desconoce cuál sea el mecanismo de éste crecimiento, pero podría reflejar el incremento de corriente sanguínea y volumen vascular por los riñones, con un cierto grado de hipertrofia.

Entre el 10% y 20% de las mujeres tendrán un episodio de infección urinaria en su vida, el riesgo es mayor en las embarazadas de mayor edad, múltipara, y de bajo nivel

socioeconómico, pero sobre todo en aquellas con historia previa de infección urinaria las cuales destacan:

Bacteriuria Sintomática (BA): Es la presencia de bacterias en la orina, mayor de 100.000 UFC/ml de orina en ausencia de síntomas en el momento de tomar la muestra para el cultivo.

La Escherichia Coli es el organismo que con más frecuencia se aísla de sujetos con bacteriuria asintomática, sin embargo existe un rango amplio de otras bacterias aisladas.

Frecuentemente se aíslan otras enterobacterias y gram negativos tales como Pseudomona aeruginosa. La piuria se reporta en bacteriuria asintomática en 25% a 80% en mujeres embarazadas.

La identificación y tratamiento de la bacteriuria asintomática son importantes porque permiten evitar que la infección progrese a Pielonefritis. Además, es probable que la bacteriuria asintomática sea uno de los factores desencadenantes de parto pretérmino y consecuentemente de prematurez y bajo peso en el Recién Nacido.

Cistitis Aguda: Se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria, urgencia miccional, orina maloliente hematuria y molestias suprapúbicas.

En el 95% de los casos de infección es mono microbiana. Las bacterias aisladas en la orina son similares a las aisladas en casos de bacteriuria asintomática. El germen responsable más frecuente es Escherichia Coli, seguido de Klebsiella y Proteus.

Pielonefritis Aguda: Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, suele presentarse en el último trimestre y casi siempre secundaria a una BA no diagnosticada o no tratada.

Sus factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática. Las complicaciones de mayor gravedad que pueden aparecer en el curso de una pielonefritis son las complicaciones respiratorias y el choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia).

El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con > 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento encontraremos leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes.

Tanto en las cistitis como en las pielonefritis, el tratamiento debe iniciarse inmediatamente, antes de disponer incluso del resultado del urocultivo y antibiograma para evitar la extensión de la infección. Se debe valorar el riesgo del fármaco para el feto.

VALORACION DE ENFERMERIA EN HOSPITALIZACION:

Exploración vaginal y Test de Bishop, monitorización de la frecuencia cardiaca fetal y actividad uterina, ecografía para valorar estado fetal.

- ✓ Hemocultivo y urocultivo previo al tratamiento.
- ✓ Monitorización periódica de signos vitales.
- ✓ Hidratación venosa para conseguir diuresis > 30 ml/ hora.
- ✓ Correcto balance hídrico.
- ✓ Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico de forma empírica.
- ✓ Es conveniente realizar ecografía renal.
- ✓ Control de posibles complicaciones.

Cuando la paciente esté normo térmica 48-72 hrs., se pueden cambiar los antibióticos intravenosos a vía oral, si persiste la fiebre 48- 72 hrs. Se debe excluir una obstrucción de la vía urinaria y/ o un absceso renal o peri nefrítico por medio de una ecografía renal.

Se debe realizar urocultivo de control una o dos semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto

Y por lo expuesto anteriormente, la detección y el tratamiento temprano de las infecciones de vías urinarias en las embarazadas deben de ser una prioridad desde su primera visita prenatal.

II. JUSTIFICACION

La presente investigación recaba uno de los principales problemas que se presentan en las mujeres embarazadas siendo las Infecciones de Vías Urinarias, lo que da origen a una tasa alta de morbi-mortalidad materno-fetal.

Las infecciones urinarias deben detectarse lo más pronto posible con apoyo de exámenes de laboratorio, para determinar el o los agentes causales y que a su vez no perjudique al binomio.

Este trabajo tiene como objetivo establecer los factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de las infecciones urinarias y determinar un proceso de atención enfermero que garantice el control oportuno y adecuado de las mismas.

El producto de mi investigación reúne los conocimientos necesarios de las Infecciones de Vías Urinarias gravídicas y sus complicaciones; Así mismo brindar un panorama general de las intervenciones de enfermería aplicadas a esta problemática.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El realizar una exploración física integral y completa en la primera consulta prenatal, con el apoyo de exámenes de laboratorio, detectaría oportunamente la aparición de Infecciones de Vías Urinarias en el Embarazo, dando la oportunidad establecer las medidas preventivas adecuadas?

IV. HIPOTESIS

La realización de una exploración física integral apoyada en los exámenes de laboratorio en forma oportuna, favorecen un diagnóstico temprano de Infección de Vías Urinarias en el Embarazo, propiciando así establecer las medidas preventivas adecuadas.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de la Infección de Vías Urinarias en el Embarazo, empleando exámenes de laboratorio para detectar oportunamente el problema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- * Conocer la prevención de las infecciones de vías urinarias en el embarazo.
- * Identificar los cuidados de enfermería que coadyuven al tratamiento médico establecido.
- * Descubrir los factores de riesgo q intervienen en la infección de vías urinarias en el embarazo.

CAPITULO I

ANATOMIA DEL APARATO GENITAL FEMENINO

Está compuesto por 2 glándulas mixtas de secreción interna y externa que son los ovarios, 2 conductos por donde se dirigen los óvulos del ovario al útero llamadas trompas uterinas; un órgano que recibe y contiene el huevo fecundado que es el útero y un conjunto de órganos que intervienen en la cópula la vagina y la vulva, se agrega por relación fisiológica la glándula mamaria.

1.1 OVARIO

Son glándulas mixtas que con su secreción externa origina los óvulos y la secreción interna genera las hormonas ováricas, estas intervienen en la producción de los caracteres sexuales secundarios. Son pequeños cuerpos ovoides que están situados en las caras laterales de la excavación pélvica, descansan en una foseta peritoneal llamada foseta ovárica.

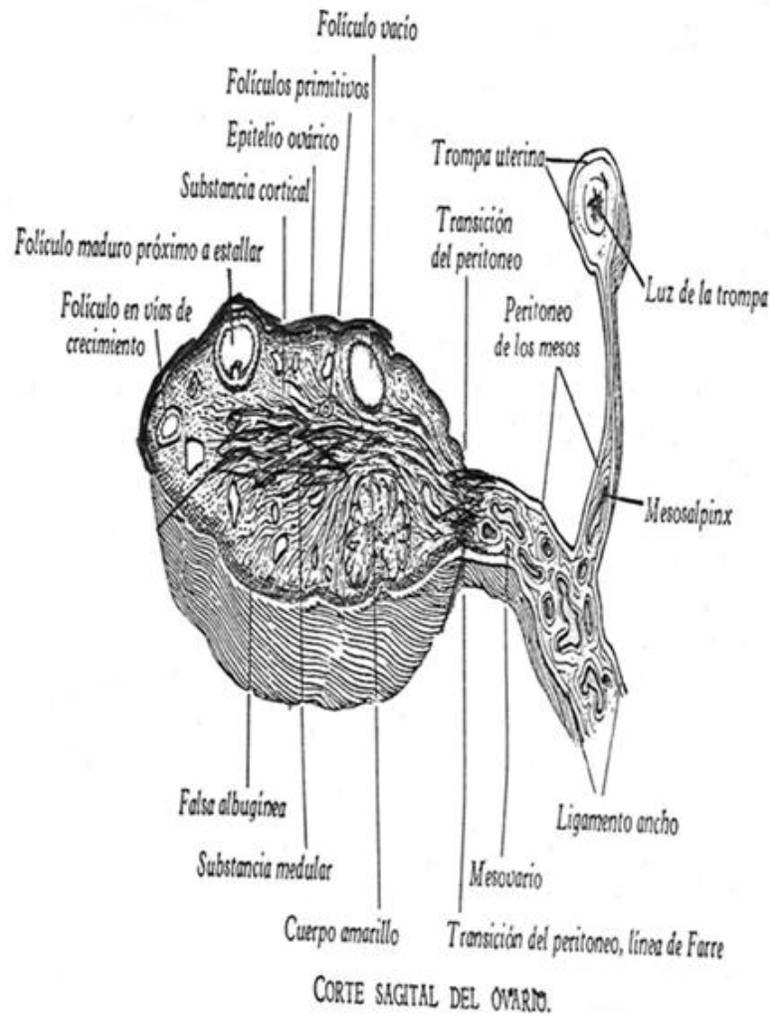
Son de color rosado que aumenta de intensidad durante el periodo menstrual, con peso de 8 gramos en estado de reposo y después del periodo menstrual disminuye su peso en 1 y hasta 2 gramos con su consistencia firme y como medios de fijación tiene ligamentos.

Ligamento Lumbo-ovàrico: llamado ligamento suspensor o infundibulopèlvico de Henle, se extiende de las apófisis transversas de las últimas vértebras lumbares, forma por fibras musculares lisas que a su vez contiene los vasos ováricos.

Ligamento Utero-ovàrico: formado por fibras musculares lisas extendiéndose al polo inferior del ovario al cuerno del útero, cubierto por un repliegue peritoneal.

El Meso-ovario contiene vasos para el ovario y fibras musculares lisas, limita considerablemente los movimientos del ovario.

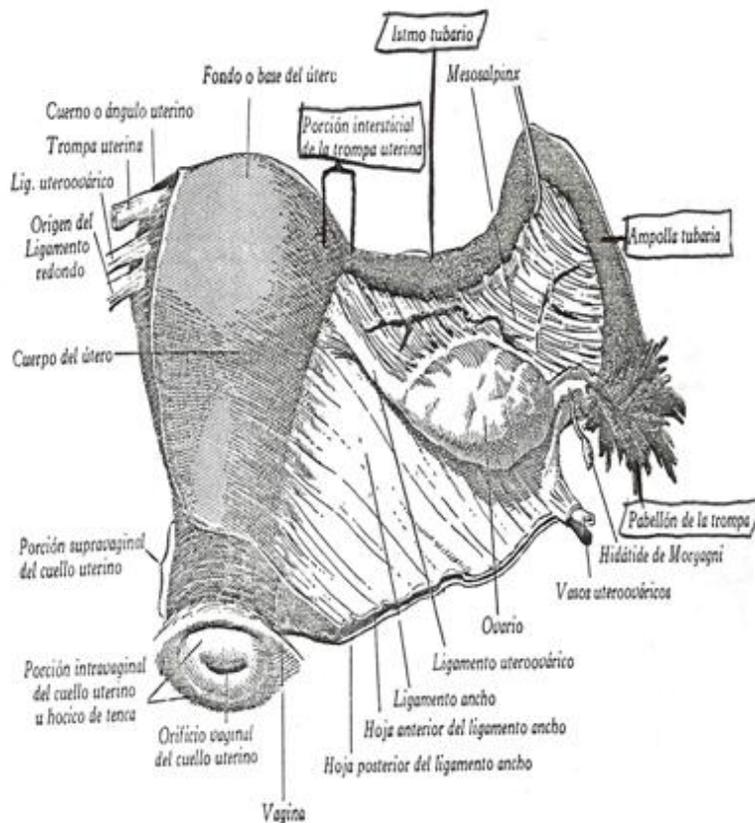
Ligamento Tubo-ovárico: del polo del ovario va a la franja ovárica de la trompa.



1.2 TROMPA UTERINA

O trompa de Falopio es un conducto que se extiende de la superficie exterior del ovario, se dirige transversalmente hasta la mitad del cuerpo del ovario y sufre una flexión hacia arriba; después se dobla hacia dentro abarcando el ovario. La trompa uterina mide de 10 a 12 centímetros de longitud y 2 a 4 milímetros de de diámetro.

Su extremidad interna se fija al útero y su extremidad externa se fija al ovario por el ligamento tuboovàrico. El peritoneo la cubre en su cara anterior, posterior y superior.



1.3 UTERO

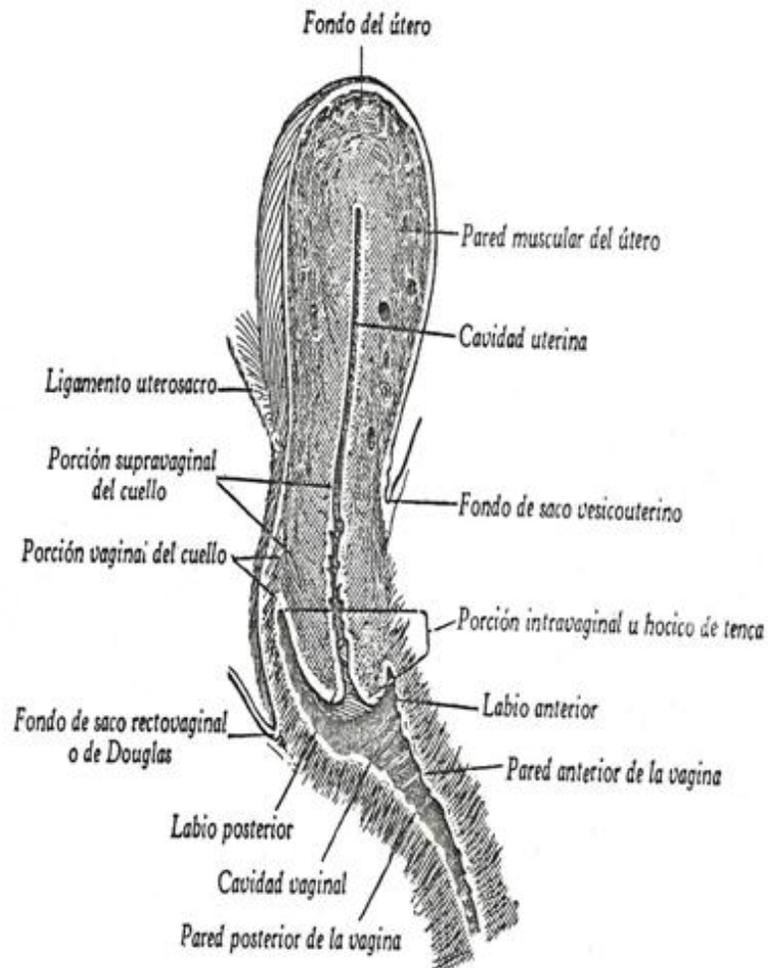
O matriz, es un órgano hueco en forma de pera invertida destinada a contener el huevo fecundado durante su evolución y a expulsarlo, está situado en la parte media de la excavación pélvica entre la vejiga y el recto, por arriba de la vagina. Tiene forma aplanada y con un estrechamiento circular llamado istmo que lo divide en una parte superior o cuerpo y una parte inferior o cuello.

El útero en la nulípara mide 7centímetros de longitud por cuatro de ancho y 2 en su cuello, tiene un peso de 40 a 50 gramos en la nulípara, llegando de 60 a 70gramos en la múltipara.

Ligamentos Anchos: Constituidos por el peritoneo uterino y hojas que adosan en sus bordes formando repliegues que va a las paredes laterales de la pelvis y alcanza por abajo el piso pélvico.

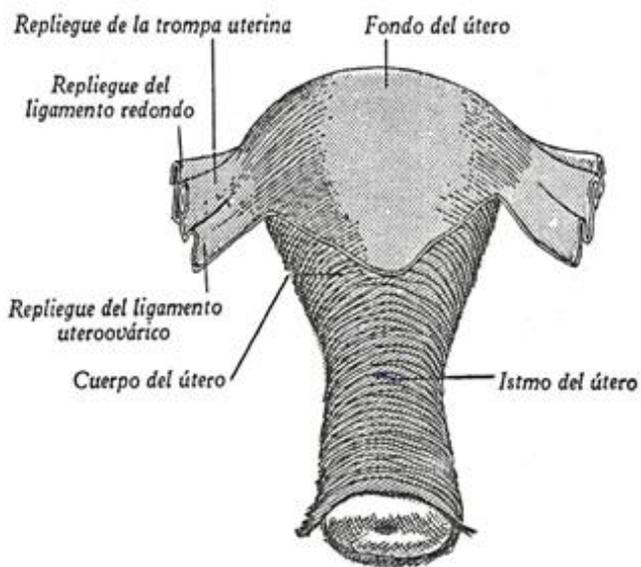
Ligamentos Redondos: son cordones redondeados con una longitud de 12 a 14 centímetros y con un diámetro de 4 a 5 milímetros, nacen por delante y por debajo de la trompa uterina hasta llegar al orificio profundo del conducto inguinal, recorren en toda su extensión, se dividen en haces divergentes que van a insertarse en la espina del pubis, a la sínfisis y algunos al tejido celular de los grandes labios y del monte de Venus.

Ligamentos Uterosacros: se extienden de la cara posterior del cuello uterino a la cara anterior del sacro, su inserción se hace en la segunda o tercera vértebra sacra, se le llama también repliegues de Douglas.

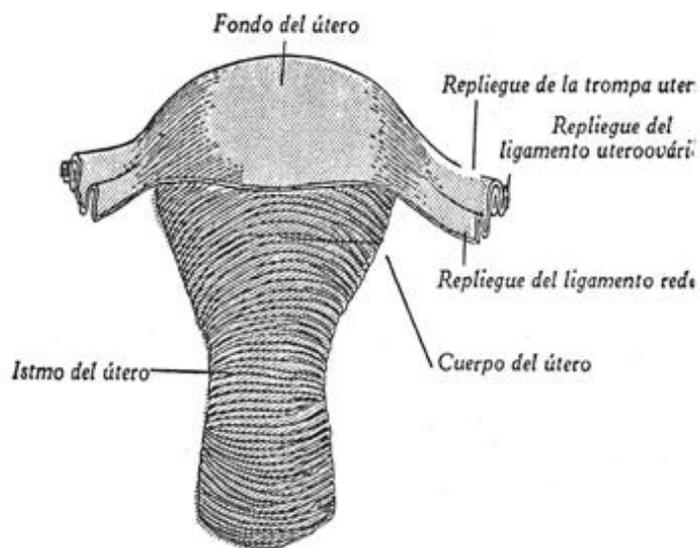


CORTE SAGITAL DEL ÚTERO. CUELLO UTERINO.

CARA POSTERIOR DEL UTERO



CARA ANTERIOR DEL UTERO



PORCIÓN DE PERITONEO ADHERENTE AL ÚTERO.

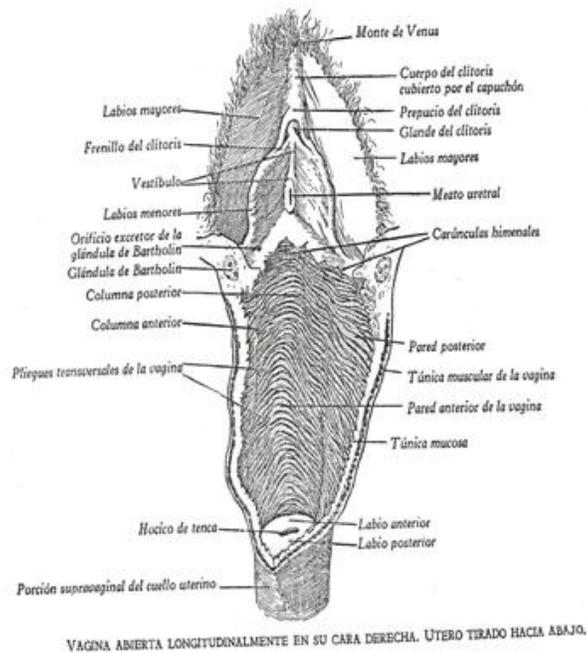
1.4 VAGINA

Es un conducto musculo membranoso que está situada por delante del recto y atrás de la vejiga, su longitud es de 8 a 9 centímetros como promedio. La vagina se fija por su cúpula en el cuello uterino y por su extremidad inferior a los planos del perineo y a la vulva.

CONSTITUCION ANATOMICA

La vagina está constituida por:

- Capa externa: formada por tejido conjuntivo y fibras elásticas.
- Capa Muscular: Integrada por fibras musculares lisas.
- Capa Mucosa: De color rosado y que toma un color rojo oscuro durante la menstruación.



1.5 VULVA

Está constituida por el conjunto de órganos genitales externo, es de forma ovoide situada entre el peritoneo y la parte inferior de la pared anterior del abdomen.

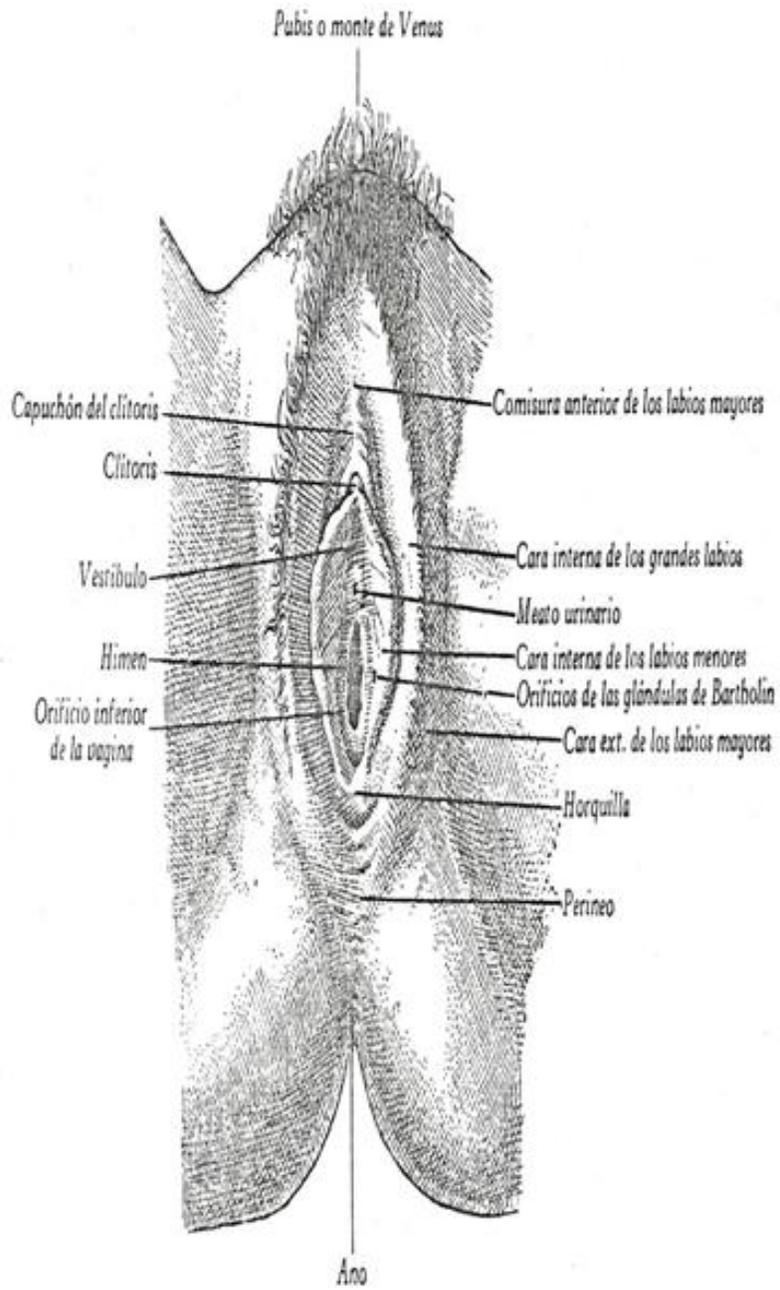
Los labios mayores se unen hacia delante y se pierden en un saliente mediano o Monte de Venus, los labios menores se unen para envolver al clítoris.

Labios mayores: Son repliegues cutáneos que miden de 8 a 9 centímetros aproximadamente; poseen cara externa que es convexa, de coloración oscura y presenta pelos más escasos que el monte de Venus.

Labios Menores o Ninfas: Son situados por dentro de los labios mayores miden de 3 a 4 centímetros de espesos.

La extremidad anterior se divide en dos pliegues que bordean al clítoris. El anterior forma una envoltura llamada prepucio del clítoris; el posterior alcanza la cara posterior del clítoris, formando con el lado opuesto el frenillo del clítoris.

Los labios menores son ricos en glándulas sebáceas y contiene tejido conjuntivo rico en fibras elásticas.



1.6 MONTE DE VENUS

Este se halla por delante de la sínfisis del pubis con un espesor que varía de 2 a 8 centímetros, se cubre de pelos a partir de la pubertad. Constituido por revestimiento cutáneo que cubre tejido celulo-adiposo.

Separando los labios mayores y menores se encuentra en el fondo el orificio de entrada de las vías genitales: el vestíbulo, meato urinario y el clítoris.

Vestíbulo: de color rosado y es limitada por los labios menores, hacia delante por el clítoris y atrás por el meato urinario.

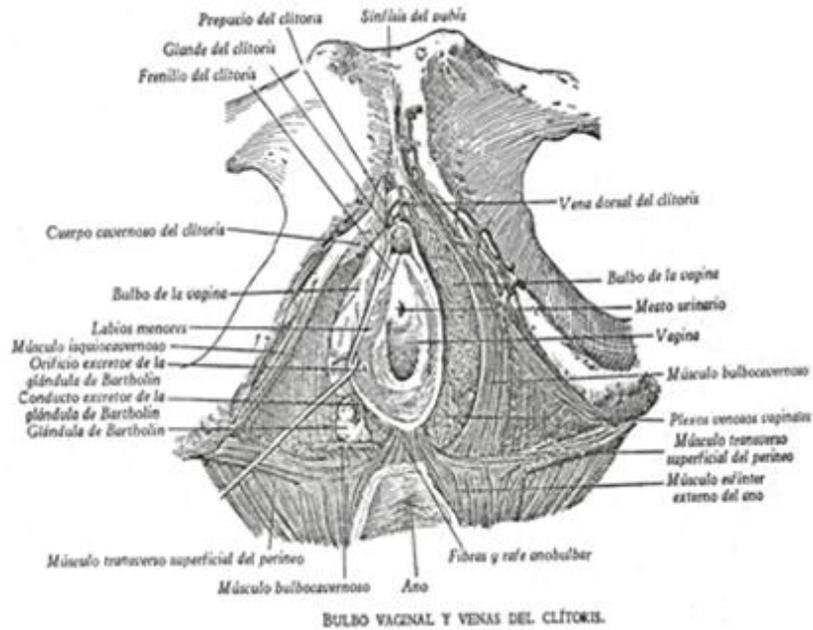
Meato urinario: es un orificio situado en la línea media, en la parte posterior del vestíbulo y por arriba del tubérculo vaginal.

Himen: Es un tabique perforado situado en los límites de los conductos vulvar y vaginal.

Presenta diversos tipos entre ellos semilunar, anular, labiado o estrellado, y está formado por un repliegue mucoso.

Clítoris: Es un órgano eréctil situado en la parte anterior de la vulva y formado por los cuerpos cavernosos y sus envolturas.

Los cuerpos cavernosos se implantan en el borde inferior de las ramas isquio-púbicas y estas se unen para formar el cuerpo del clítoris, se adelgaza ligeramente hasta su extremidad, donde toma forma cónica de vértice redondeado que es el glande del clítoris y esta posee una conformación parecida a la del glande del pene.



1.7 GLANDULAS ANEXAS AL APARATO GENITAL

Glándulas uretrales y Periuretrales: Ocupan la pared inferior de la uretra. Son glándulas en racimo y otras se presentan como simples depresiones de la mucosa.

Glándulas bulbo vaginales o de Bartholin: Situadas una a cada lado en la parte postero-lateral del orificio bulbo vaginal. Alcanza su desarrollo en la edad adulta y se atrofian en la vejez.

La glándula tiene una forma ovoidea, aplanada, en relación con la pared de la vagina y con el bulbo vaginal.

La glándula de Bartholin es en racimo compuesta de acinos y lobulillos que segregan un líquido incoloro y untuoso que sirve de lubricante durante el acto del coito.

CAPITULO II

ANATOMIA DEL SISTEMA URINARIO FEMENINO

Está compuesto de los órganos encargados de segregar la orina, los riñones, y una serie de conductos de excreción: cálices, pelvecilla, uréter, vejiga y la uretra.

2.1 RIÑONES

Están situados a los lados de la columna vertebral, a la altura de las dos últimas vértebras dorsales y de las dos primeras vértebras lumbares, están aplicados a la pared posterior del abdomen detrás del peritoneo y por delante de las costillas undécima y duodécima y de la parte superior del cuadrante lumbar. Son alargados en sentido vertical, su forma es parecida a la de un frijol.

El riñón tiene longitud de 12 centímetros, de 7 a 8 de ancho y un espesor de 4 centímetros, con un peso de 120 gramos, es de color rojizo y a veces rojo oscuro.

CONSTITUCION ANATOMICA

El riñón está constituido por una envoltura fibrosa propia, la capsula renal y un parénquima que está formado por tejido y un estroma conjuntivo.

Capsula fibrosa: Es una membrana fibrosa resistente que envuelve al riñón en toda su superficie. Al llegar a los labios del seno renal cubre sus caras, alcanza sus cálices, donde continúa con el tejido conjuntivo de estos, otra introduce sus fibras en el parénquima.

La capsula fibrosa se halla en relación por su cara externa con la atmosfera perirrenal y sirve de inserción a tractos fibrosos.

La cara interna de esta capsula se relaciona con el tejido propio del riñón, se adhieren por delicadas prolongaciones conjuntivas que penetran en la masa renal.

PARENQUIMA RENAL: Está constituido por tejido propio y por un estroma conjuntivo intersticial.

Zona cortical o periférica: posee color amarillento, ocupa toda la corteza del riñón y se prolonga hasta el seno renal donde forma los salientes interpapilares constituyendo la corteza al centro las columnas de Martin.

La sustancia medular o central es de color rojo oscuro y se observan superficies triangulares, son el corte de las pirámides de Malpighi que en su corte longitudinal aparecen de cinco a siete y en su corte transversal y medio siendo doce como promedio.

Las pirámides de Malpighi pueden ser simples o compuestas pero en ambas clases se encuentra dos zonas una interna o papilar y otra externa o limitante.

Zona Interna o Papilar: de color claro, se prolonga hacia la cavidad del seno renal, bajo la forma de papilas renales que pueden ser únicos o dobles. Presentan en su vértice múltiples orificios que son el área cribosa de la papila, donde desembocan los conductos excretorios de la orina, la cual se vierte en el cáliz correspondiente.

Por su base se continúa con la pirámide y presenta entre la base y el vértice un estrangulamiento que corresponde a la inserción del cáliz y forma el cuello de la papila.

Zona Limitante: Es de color más oscura y en ella existe una serie de estrías pálidas que alternan con otras oscuras. Las pálidas llevan los tubos uriníferos de Bellini,

y las oscuras, los vasos sanguíneos llamados vasos rectos de Henle.

Ambos tubos claros y oscuros, pasan de la zona limitante de la pirámide a la zona cortical y forman los tubos uriníferos, las pirámides de Ferien, cuya base corresponde al centro y contiene mayor número de tubos. Estas pirámides quedan separadas por espacios de color amarillento y constituyen el laberinto integrado por vasos sanguíneos, corpúsculos de Malpighi y tubos uriníferos.

IRRIGACION

Cada riñón recibe su sangre arterial de un grueso tronco, arteria renal, que nace de la aorta y penetra al riñón por el seno renal, antes emite la capsular inferior la cual asciende a los pailares del diafragma para abordar a la cápsula suprarrenal.

La arteria renal se divide en ramas de primer orden: pre-piélica, retro-piélica y la polar superior. Después se divide en el seno del riñón en ramas de segundo orden que penetran en el parénquima y constituyen las arterias interpapilares e interpiramidales, donde se introducen en el laberinto para terminar en el glomérulo de Malpighi la cual emana el vaso eferente que sale por el mismo punto por donde penetró la arteria.

Las arterias renales se distribuyen en dos zonas una anterior y otra posterior, esta última ocupa el tercio de la masa total del riñón,

La distribución de la arteria en el parénquima renal lo hace irrigando por separado cada segmento.

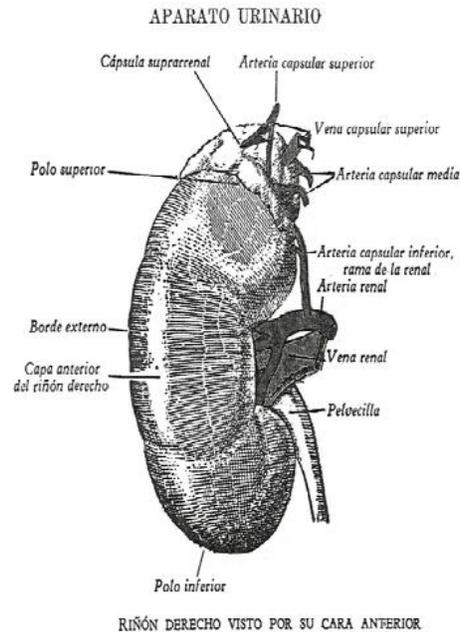
El glomérulo recibe por su polo vascular dos arterias una aferente, que se ramifica en escobillón capilarizándose

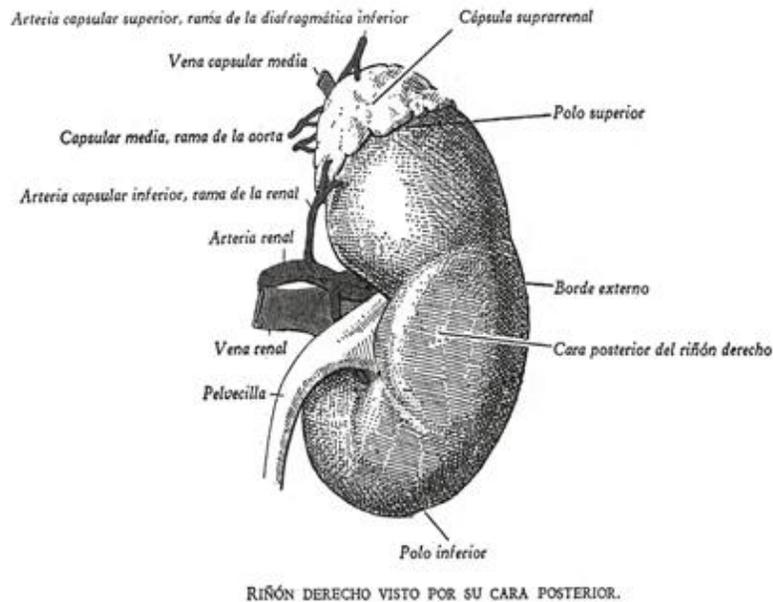
ampliamente, mientras la arteria eferente se capilariza poco y al salir del glomérulo forma a los tubos contorneados una compleja red que es drenada por las venas superficiales de las estrellas de Verheyen.

Tienen su origen en la capsula renal donde forman grupos de 4 o 5 venas que se dirigen hacia al centro del órgano, constituyen las estrellas de Verheyen que parten las venas interlobulillares que van a constituir los ramos venosos satelitales de las arterias.

También existen las venas de la cápsula adiposa que forman red anterior y otra posterior y desembocan en un arco venoso en el borde del riñón.

La circulación venosa del riñón tiene conexiones con las venas cólicas, con la red venosa del uréter; a través del cuadrado lumbar, con la red venosa subcutánea y por intermedio de las venas suprarrenales con las diafragmáticas inferiores.





CONDUCTOS EXCRETORES DEL RIÑÓN

Los conductos de excreción de la orina se inician las papilas en el interior del seno renal, por los pequeños cálices que se reúnen entre sí para formar las grandes cálices, los cuales desembocan en la pelvecilla esta se continúan con el uréter.

CÁLICES

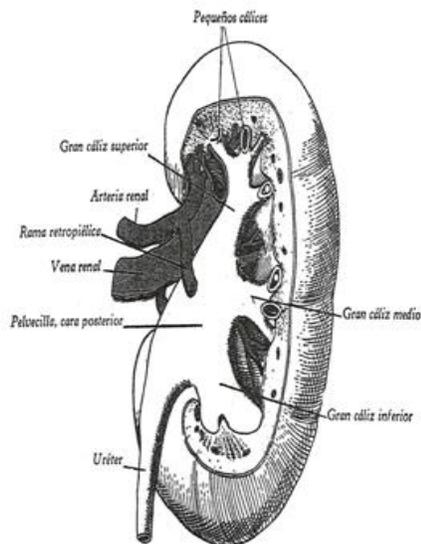
Son conductos membranosos en forma de conos huecos con longitud de un centímetro; se les distingue una extremidad renal, toma inserción en la base de una papila y desemboca en un cáliz mayor.

Los pequeños cálices poseen una superficie interior, en contacto con la orina, y una superficie exterior en relación con la grasa del seno renal y las ramificaciones de la arteria y venas renales.

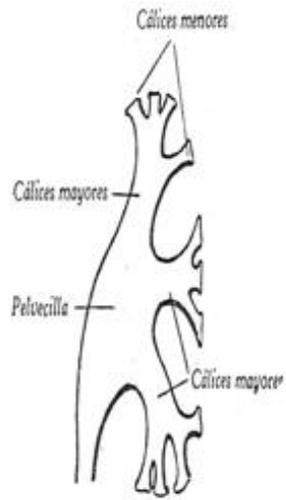
Los grandes cálices son de longitud variable, según la forma que adopte la pelvecilla, tiene una longitud media de 15 milímetros y en número de tres: superior, media e inferior.

PELVECILLA

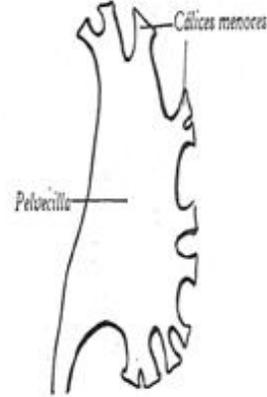
Es el segundo segmento del aparato excretor del riñón las dimensiones y la forma de la pelvecilla son muy variables se pueden reunir en dos grupos, ampulares y ramificadas, pueden incluir tipo ampular, los grandes cálices son reducidos de tamaño y los pequeños cálices desembocan directamente en la pelvecilla que se introduce en su totalidad en el seno renal, de tipo ramificado, los grandes cálices superior e inferior desembocan en las extremidades de la pelvecilla y el cáliz medio en la parte media. Constituyen el tipo más frecuente pudiendo darse el caso de que sean largos que rebasen los bordes del seno renal.



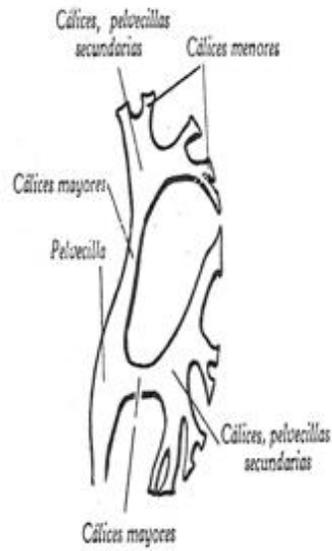
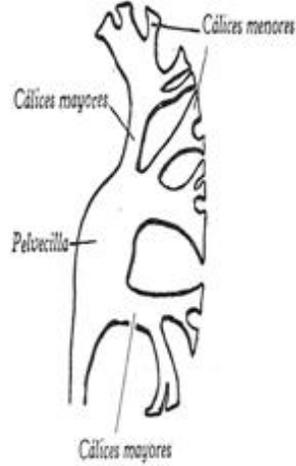
SEGMENTO ANTERIOR DEL RIÑÓN DERECHO. CORTE LONGITUDINAL QUE PASA POR ATRÁS DE LA PELVECILLA.



PELVECILLA CON TRES BRAZOS O CALICES MAYORES, FORMA FRECUENTE.



PELVECILLA AMPULAR DE CALICES CORTOS.



PELVECILLA RAMIFICADA CON PELVECILLAS SECUNDARIAS.

ESQUEMA QUE INDICA LAS FORMAS DIFERENTES QUE ADOPTA LA PELVECILLÁ.

2.2 URETER

Es un tubo membranoso extendido de la pelvecilla a la vejiga, tiene longitud media de 28 centímetros y un diámetro medio de 5 milímetros.

Tiene su origen a nivel del cuello de la pelvecilla hasta alcanzar los vasos iliacos para descender a la pelvis.

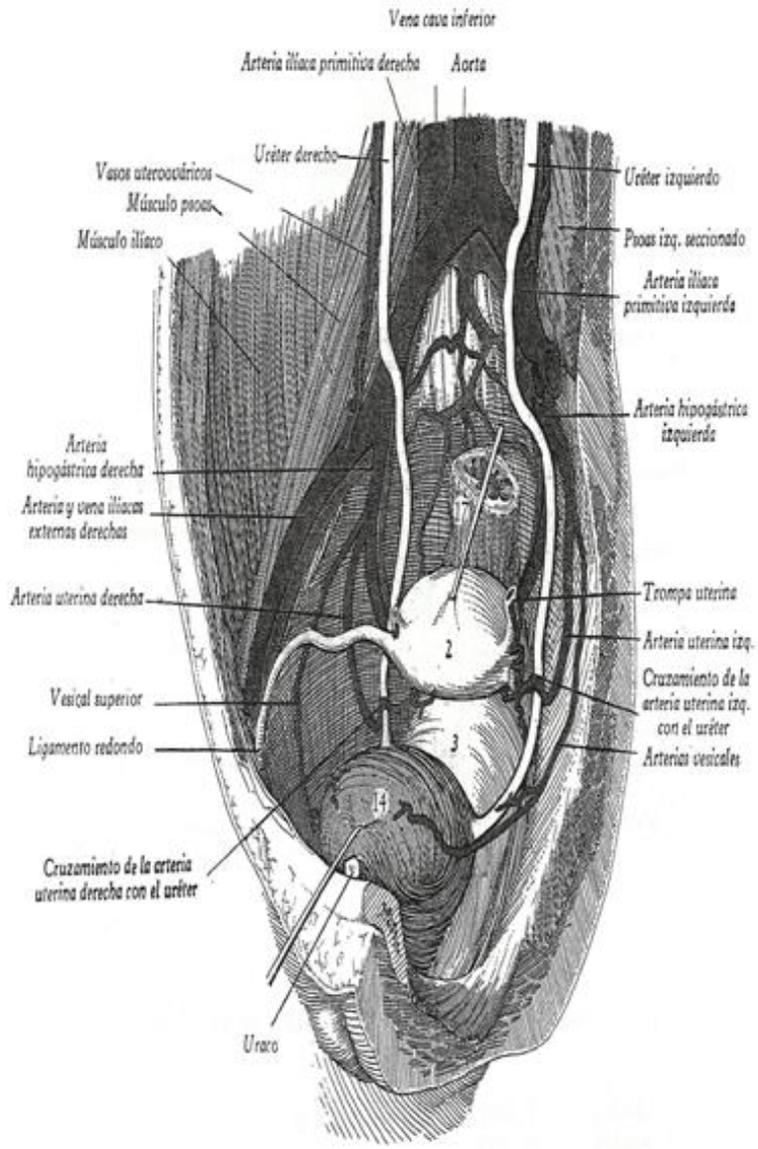
CONSTITUCION ANATOMICA

El uréter está constituido por tres capas: externa conjuntiva, media muscular y la interna mucosa.

CAPA CONJUNTIVA: está compuesta por tejido conjuntivo, con fibras elásticas que continúan hacia abajo con la envoltura conjuntiva de la vejiga y hacia arriba con la envoltura conjuntiva del riñón.

CAPA MUSCULAR: formada por fibras lisas en un plano superficial de fibras circulares y uno de profundo de fibras longitudinales, al llegar a la vejiga se divide en dos haces, uno se dirige hacia adentro para unirse con las del lado opuesto, formando el borde posterior del triángulo vesical.

CAPA MUCOSA: desde el vértice de las papilas renales, las cubre hasta su cuello donde se refleja para cubrir la cara interior de los cálices de la pelvecilla y del uréter. Al llegar a la vejiga continua con la mucosa vesical que es constituida por un epitelio con células que poseen uno, dos y aun tres núcleos, estas células se agrupan formando un epitelio mixto y polimorfo, y en relación por su cara exterior con la capa muscular.



URÉTER PÉLVICO EN LA MUJER.

1, recto; 2, útero; 3, vagina; 4, vejiga.

2.3 VEJIGA

Es un recipiente músculo membranoso, donde se acumula la orina que llega por los uréteres y permanece el tiempo comprendido entre las micciones, se halla situada en la excavación pélvica, por detrás del pubis, por delante de la matriz y de la vagina.

CONSTITUCION ANATOMICA

Constituida por una capa externa serosa, media muscular y una interna mucosa

La capa serosa formada por el peritoneo que cubre la cara posterior y parte de las caras laterales al uraco en la línea media y a los cordones umbilicales a los lados.

La serosa que cubre las caras laterales se desprenden de la vejiga para revestir las caras laterales de la cavidad pélvica. El peritoneo después se refleja para cubrir en la mujer la cara anterior del útero formando el saco Vesico-uterino.

La capa muscular es formada por fibras lisas que se disponen en tres capas, la capa externa que es integrada por fibras longitudinales que se condensan en la cara anterior, donde forman un plano continuo, en su parte inferior en la base la vagina; mientras en su extremidad superior se continúan con las fibras longitudinales anteriores. En las caras laterales, las fibras longitudinales son escasas.

La capa media formada por fibras circulares que se extienden del vértice a la base y se condensan al nivel del orificio uretral para formar el esfínter interna de la uretra.

La capa interna constituida por fibras longitudinales que se agrupan en haces separados entre si por espacios irregulares le dan un aspecto plexiforme. Estos haces se extienden del vértice al cuello de la vejiga se condensan y forman un plano homogéneo el cual se observan los haces dependientes de las fibras longitudinales del uréter que van a limitar el trígono vesical.

La capa mucosa tapiza interiormente a la vejiga y se adhiere a la capa muscular por capa de tejido flojo. Es de color rosado y presenta pliegues de dirección y numero variables que desaparecen cuando la vejiga se dilata.

La mucosa está constituida por un epitelio mixto formado por una capa profunda generadora de células cilíndricas o cónicas, capa media de células redondeadas o poliédricas y capa superficial de células pavimentosas.

En la mucosa de la vejiga y sobre todo en el cuello se encuentran glándulas rudimentarias que abarcan parte del corion y que se encuentran a menudo bajo la forma de simples criptas mucosa.

2.4 URETRA

Es el conducto secretor de la vejiga, exclusivamente urinario, en la mujer se extiende del cuello de la vejiga a la vulva es corta y puramente urinaria, atraviesa el piso urogenital y desemboca en la parte anterior de la vulva, en el vestíbulo, se halla formada por dos porciones la superior pélvica y otra inferior perineal.

Es casi recta, presenta ligera curvatura de concavidad anterior, de pie es casi vertical con ligera oblicuidad hacia abajo y hacia delante. Posee longitud de 3 centímetros para la porción pélvica y uno para la perineal. Su calibre presenta un estrechamiento a nivel del cuello de la vejiga

y fisiológicamente tiene un diámetro de 8 a 9 milímetros, es fácilmente dilatable y puede permitir la introducción del dedo.

La uretra es de forma cilíndrico aplanada y se pueden distinguir dos extremidades y un cuerpo; este se halla dividido en dos porciones por la aponeurosis perineal media, una intra-pélvica la otra extra-pélvica más corta.

El cuerpo está en relación por delante, en su parte superior, con el plexo venoso de Santorini y con los ligamentos pubo-vesicales; en este segmento está rodeado por fibras del esfínter externo, atraviesa las dos hojas de la aponeurosis perineal media, queda rodeada por el músculo transverso profundo del periné, y se pone en relación con el constrictor de la vagina y con el plexo venoso que lo separa del clítoris.

El orificio inferior se abre en la vulva por atrás del clítoris y por delante del tubérculo vaginal, su forma es redondeada, longitudinal o estrellada con frecuencia la circunferencia posterior del orificio esta erizada de rugosidades irregulares que hacen difícil ver el meato.

CONSTITUCION ANATOMICA

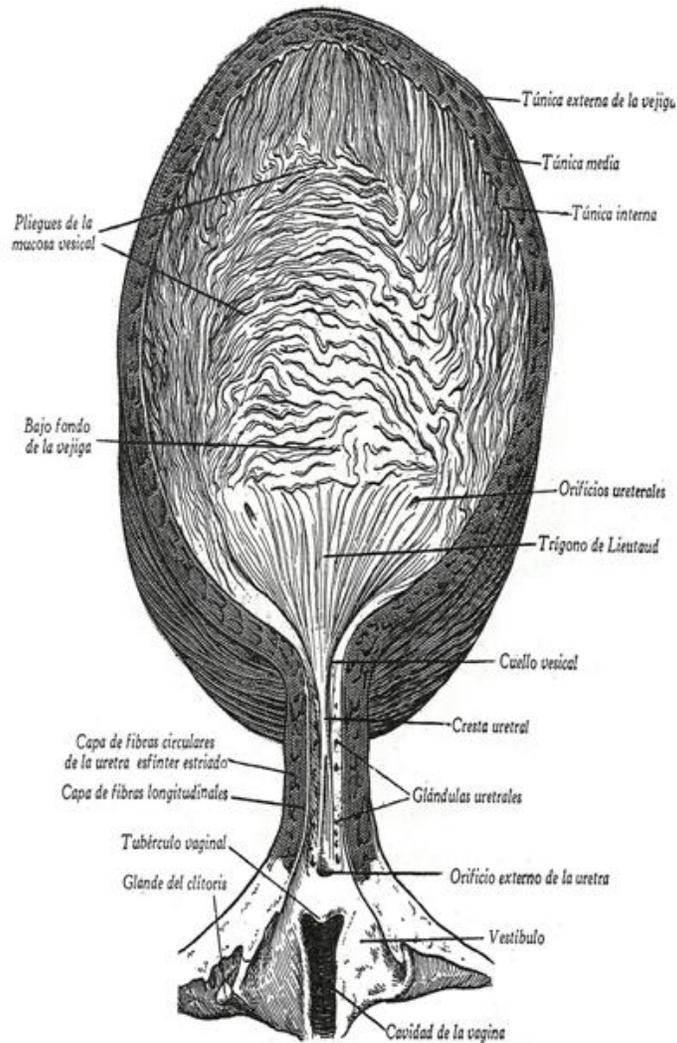
Constituida por una capa externa muscular y se pone en contacto con el corion de la mucosa, formada por una capa profunda de fibras longitudinales que se continúan arriba con las fibras plexiformes de la vejiga.

La capa externa es de fibras circulares, las cuales, en la extremidad superior de la uretra, se condensan y originan un esfínter de fibras lisas.

La capa mucosa es elástica y está integrada por un epitelio de células piramidales o prismáticas que

desencadenan sobre cuatro o cinco capas de células poliédricas y un corion de tejido conjuntivo.

En la mucosa de la uretra se encuentran glándulas en racimo y folículos semejantes a los que se encuentran en la uretra del hombre.



CONFIGURACIÓN INTERIOR DE LA URETRA DE LA MUJER. PARED INFERIOR.

CAPITULO III

FISIOLOGIA URINARIA DURANTE EL EMBARAZO

3.1 ORINA

Es un líquido cuyo color es generalmente ámbar, tiene un olor sui géneris el volumen es variable pero generalmente se producen 1,500 cm³ cada 24 horas. La densidad de la orina es de 1010 a 1030.

Composición Química de la Orina: está formada por 95% de agua.

Desechos Orgánicos: 35 gramos en 1,500 cm³ repartidos con 30gramos de urea, creatinina y amoniaco de uno a dos gramos, acido úrico y otros un gramo.

Sales Inorgánicas: cloruro de sodio 15 gramos y el resto hasta completar 25 gramos de sales inorgánicas como cloruros, sulfatos y fosfatos de sodio, potasio, magnesio y calcio.

3.2 ADAPTACIÓN DEL APARATO URINARIO GENERALIDADES

El riñón aumenta de tamaño ligeramente.

Se produce una dilatación pelvicoureteral más intensa en el lado derecho, que facilita la crisis renoureteral sin litiasis.

Se produce asimismo un retraso en la eliminación urinaria (facilidad para la infección) y una disminución en la eficacia del esfínter uretral que puede provocar una cierta incontinencia.

Se produce un incremento del flujo plasmático renal y del filtrado glomerular de hasta un 40%, que produce un aumento de la eliminación de creatinina y urea (con la consecuente disminución de sus niveles plasmáticos).

El ácido úrico disminuye ligeramente en la gestación por aumento de su excreción. La glucosa satura el sistema de transporte tubular y puede presentarse una glucosuria al final de la gestación sin que exista hiperglucemia.

3.3 CAMBIOS RENALES ESPECIFICOS

Siendo el riñón el órgano donde se cumplen parte de las funciones de purificación del medio interno, se analiza desde diferentes puntos de vista, los cuales siendo específicos, guardan siempre una estrecha relación entre sí y la alteración en una de las funciones puede causar alteración en las demás.

El cambio anatómico más notable durante el embarazo es la dilatación de los cálices, pelvis renal y uréteres. Existiendo también un aumento del volumen del riñón en sí. Tales cambios inician desde el tercer mes del embarazo hasta en un 90% de las pacientes grávidas.

Esta dilatación se atribuye a causas hormonales en particular a la progesterona además de involucrar al útero obstructivo gestante.

Lo anterior mencionado tiene una repercusión clínica ya que predisponen a una serie de eventos que en un momento específico pueden modificar el manejo de una paciente tales como:

La obtención de resultados alterados en la medición de volumen urinario horario y esto es causado por la retención de orina en los conductos urinarios.

Otro factor es la determinación de productos de excreción metabólica (creatina, estriol, proteínas, etc.).

Además de lo anterior es bueno recalcar que hay mayor tendencia a las infecciones, las cuales pueden llegar a ser graves, estando en relación ambos factores (dilatación y obstrucción) e influyendo además el elevado contenido de nutrientes en la orina y el reflujo Vésico-ureteral.

Teniendo conocimiento de lo anterior se aconseja a la mujer embarazada aumentar la ingesta de líquidos y descansar en decúbito lateral. Los cambios morfológicos mencionados sufren regresión en los siguientes tres meses posteriores al parto.

3.4 HEMODINAMICA RENAL

La filtración glomerular y flujo plasmático renal aumenta de un 30 a 50 % desde etapas tempranas del embarazo notándose una disminución en los mismos valores cerca del término del embarazo.

Otro factor importante que influye en lo anterior es la ingesta de sal la que la ingesta rica en este compuesto aumenta la filtración glomerular y la diuresis.

El aumento de la filtración glomerular condiciona el que mayor cantidad de solutos y plasma atraviesen el glomérulo esto explica en parte la glucosuria, aminoaciduria y el aumento de diversas vitaminas en la orina.

El aumento en el flujo plasmático renal proporciona mas substratos y oxígeno al riñón lo cual mejora todas las funciones celulares que requieren consumo de energía tales como la reabsorción de glucosa de electrolitos

eliminación de hidrogeno y amoniaco y reabsorción de sodio.

3.5. CONCENTRACION Y DILUCION

En función de la relación existente entre concentración de sodio en plasma y diuresis se ha demostrado que este ion esta disminuido durante el curso del embarazo y es secundario a la disminución de la osmolaridad plasmática por mayor retención acuosa de solutos, en este ajuste hemodinámica se encuentran involucradas hormonas cortico suprarrenales como la angiotensina, prolactina y hormona anti diurética.

A pesar de que la concentración plasmática de sodio esta disminuida se sabe que hay una retención gradual acumulativa de 500 a 900 mEq que se distribuyen entre madre y producto siendo el valor máximo durante el tercer trimestre.

La progesterona condiciona una mayor eliminación de sodio por el riñón por su acción soluretica, siempre y cuando este en concentración adecuada y con función suprarrenal intacta además que esta hormona parece tener acción antagonista con la aldosterona.

CAPITULO IV

MICROBIOLOGIA GENERAL EN RELACION A LOS PRINCIPALES AGENTES PATOGENOS URINARIOS EN EL EMBARAZO

4.1 INFECCION URINARIA

Infección urinaria (IU): Es la respuesta inflamatoria de las estructuras del aparato urinario producto de la invasión bacteriana.

Las infecciones del tracto urinario son las complicaciones más frecuentes del embarazo. Se presentan en algún momento de la gestación, ocasionando con ello una seria morbilidad materna y perinatal (parto pretérmino, peso bajo al nacer y ruptura prematura de membranas), por lo que es importante el manejo desde la aparición de una bacteriuria asintomática en estas pacientes.

Las infecciones de vías urinarias (IVU), conocidas actualmente como infecciones del tracto urinario (ITU), se refieren a toda invasión microbiana del aparato urinario (riñón, uréteres, vejiga, uretra, etcétera) que sobrepasa la capacidad de defensa del individuo afectado.

Dichas infecciones figuran entre las más comúnmente presentadas durante la gestación, y el principal microorganismo patógeno es *Escherichia Coli*, así como otros bacilos Gram negativos y Gram positivos.

Se estima que el 40% de las mujeres han tenido una ITU alguna vez en su vida, y aproximadamente del 2-7% de embarazadas presenta ITU en algún momento de la gestación, siendo más frecuente en multíparas, en medio socioeconómico bajo y de acuerdo con la edad (a mayor edad, mayor predisposición a este tipo de infecciones).

4.2 AGENTES CAUSALES MÁS COMUNES

E .Coli
Proteus Mirabilis
Klebsiella Pneumoniae
Streptococcus Agalactiae
Pseudomonas Aeruginosa
Enterococcus
Chlamydia
Mycoplasma
Saprophyticus, Staph. Aureus.

Muchos microorganismos distintos pueden infectar las vías urinarias, pero los agentes habituales son los bacilos Gram negativos.

Los más frecuentes: *Escherichia Coli*, que origina el 80% de las infecciones agudas en personas sin riesgo; *Proteus* y *Klebsiella* se han aislado con mayor frecuencia en personas con litiasis; *enterobacter*, *serratia* y *Pseudomona* se encuentran en menor proporción.

Entre los microorganismos Gram positivos más frecuentes están: *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterococos*, que indican infección mixta o patología urinaria orgánica. Ante la presencia de *Staphylococcus Aureus* debe descartarse la vía hematógena si el paciente no es portador de sonda urinaria.

Candida es más frecuente en diabéticos, pacientes con sonda urinaria, y aquellos que han recibido tratamiento antibiótico previamente. La actividad sexual, el embarazo, la existencia de obstrucción urinaria, la disfunción neurógena, el reflujo vesicoureteral y los factores

genéticos son circunstancias que favorecen la presencia de las infecciones de orina.

4.3 ASPECTOS FISIOPATOLOGICOS

La bacteriuria asintomática (BA) ocurre en el 17-20% de los embarazos. Existen motivos fisiopatológicos que relacionan la ITU en el embarazo con el parto pretérmino y la rotura prematura de membranas.

Su evolución sin tratamiento puede llevar a mayor morbilidad de la embarazada y, con menos frecuencia, mortalidad.

El 10-30% de las mujeres que tienen BA sin tratamiento desarrollan infección de la vía urinaria superior en el segundo trimestre del embarazo, la más frecuente es la pielonefritis aguda.

La diabetes mellitus asociada al embarazo incrementa la posibilidad de adquirir infección por *Klebsiella* y *Proteus*, y las anomalías anatómicas urinarias (las anatómicas incrementan el riesgo de infección sintomática, y las funcionales están asociadas con infecciones recurrentes).

Desde el punto de vista microbiológico, existe una ITU cuando se detectan microorganismos patógenos tanto en orina como en uretra, vejiga, riñón y/o próstata en un cultivo de una muestra adecuadamente obtenida con técnicas de asepsia y antisepsia, y del chorro medio de orina.

En la mayor parte de los casos, el crecimiento de 100.000 UFC/ml de un microorganismo en una muestra de orina puede ser indicativo de infección aun sin síntomas.

La bacteriuria asintomática debe ser estudiada en todas las gestantes y el momento ideal es la semana 16.

Si en este momento la bacteriuria es negativa no se recomienda practicar nuevo estudio, excepto en mujeres con infecciones urinarias recurrentes o anomalías importantes del tracto urinario.

Para detectar la bacteriuria asintomática es necesario cultivar la orina, ya sea mediante el método convencional de siembra en medios de cultivo, o bien mediante un método automatizado.

CAPITULO V

INFECCION DE VIAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

5.1 CONCEPTO

El termino de infección de vías urinarias (IVU) se aplica a una amplia variedad de condiciones clínicas que afectan el aparato urinario y que van desde infecciones asintomáticas; hasta aquellas que ponen en peligro la vida del enfermo, como la pielonefritis.

5.2 EPIDEMIOLOGIA

Las infecciones de vías urinarias representan uno de los síndromes infecciosos más comunes en la práctica médica, siendo una de las principales causas de consulta en la mujer embarazada y en la etapa de edad reproductiva, la incidencia de infección es aproximadamente de 30 veces más frecuente en embarazos.

La incidencia de infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo se ha reportado entre el dos y diez por ciento, y en nuestro país en mayor debido al nivel socioeconómico bajo, por lo tanto es esperada una mayor morbilidad.

Las infecciones de vías urinarias en embarazadas incluyen las siguientes entidades clínicas:

Bacteriuria asintomática (BA)

Cistitis

Pielonefritis

La detección y tratamiento temprano de de la BA en las embarazadas debe tomarse como prioridad, ya que la

erradicación de la bacteriuria asegura la prevención del desarrollo de la pielonefritis. En las embarazadas con BA, al inicio de la gestación sin tratamiento, del 15 al 30% desarrollaran pielonefritis.

Por otra parte el diagnóstico y un tratamiento oportuno de la infección de vías urinarias puede prevenir hasta un 80% el inicio de un trabajo de parto pretérmino, ruptura de membranas y complicaciones neonatales, por lo que un urocultivo debe solicitarse en todas las embarazadas en una etapa temprana de la gestación, como parte de su control prenatal.

5.3 FISIOPATOGENIA GENERAL

La mayor incidencia de Infecciones Urinarias en la mujer, con relación al hombre, en general se explican por las diferencias anatómicas existentes. La uretra femenina es más corta, mide aprox. 4 a 6 cm (vs. 14 y 16 cm en el hombre), lo que determina su más fácil exposición a gérmenes provenientes de la flora vaginal y rectal.

Por otra parte, en el embarazo suceden una serie de cambios morfológicos y funcionales, que favorecen la infección de las vías urinarias. La entrada de gérmenes al aparato urinario es principalmente por la vía ascendente, en que gérmenes de la zona anal y vaginal migran a través de la uretra y colonizan la vejiga.

También se ha descrito la vía hematológica y linfática con gérmenes provenientes del intestino u otro foco infeccioso. Se ha observado una relación entre IVU y el coito que actúa como factor contaminante. La presencia de vaginosis bacteriana también está relacionada con una mayor incidencia de IVU. En la vejiga de la embarazada, por efectos de la progesterona, disminuye el tono en forma progresiva, por lo cual aumenta su capacidad

pudiendo alcanzar cerca de un litro al término del embarazo. Esto determina que el vaciamiento vesical sea incompleto.

El trígono, como resultado de la estimulación por estrógenos experimenta una hiperplasia e hipertrofia muscular. A esto se agregan los cambios en la morfología que se producen al final del embarazo, en que por el crecimiento uterino y la hiperemia de los órganos pélvicos, la vejiga es desplazada hacia arriba y adelante determinando que el trígono cambie su forma cóncava en convexa.

En la mucosa vesical se producen congestión y aumento de tamaño y flexuosidad de los vasos sanguíneos, tornándose más edematosa con lo cual se hace más susceptible a las infecciones. La vejiga se vuelve cada vez más flácida y disminuye el tono. Todos los cambios anteriores causan insuficiencia de la válvula Vésico-ureteral lo cual ocasiona un reflujo Vésico-ureteral.

Con todos los cambios que se producen en la vejiga, principalmente en el tercer trimestre del embarazo, hay un estiramiento del trígono, con desplazamiento lateral de la porción intravesical de los uréteres, lo cual acorta la porción terminal de éste y hace que disminuya la presión en su interior. Cuando la presión intravesical aumenta durante la micción, hay regurgitación de orina de la vejiga hacia los uréteres.

Los cambios morfológicos más tempranos y definidos de las vías urinarias durante el embarazo son las dilataciones de la pelvis renal y uréteres. El llamado hidrouretero fisiológico del embarazo se caracteriza por un notable incremento de su diámetro interior, que se acompaña de hipotonía e hipomotilidad de su musculatura lisa.

Su volumen en el embarazo puede aumentar hasta 25 veces y retener hasta 300 cc. de orina.

Un signo característico del hidroureter es la preferencia de este fenómeno por el lado derecho, por arriba del estrecho pélvico superior. Esto probablemente se deba al cruce de vasos sanguíneos, que producirían un acosamiento del uréter derecho. También la dextro-rotación del útero por el colón sigmoide, produciría una compresión del uréter derecho. Estos cambios son progresivos a medida que avanza el crecimiento del útero.

En síntesis, podríamos decir que en un comienzo, los mayores niveles de hormona sexuales producen un engrosamiento de la porción inferior y reblandecimiento de la porción superior del órgano y al evolucionar el embarazo hay compresión parcial del uréter a nivel del estrecho pélvico superior, por estructuras como útero, feto, arterias ilíacas y venas ováricas, con lo cual se ocasiona mayor dilatación y estasis de orina

Existen tres vías posibles por las que las bacterias pueden invadir y diseminarse en el tracto urinario:

Vía ascendente. Esta vía es la más frecuente y representa el 95% de los casos. La longitud de la uretra femenina, su estrecha relación con el introito vaginal, su proximidad con el orificio anal y las propiedades de fijación bacteriana al urotelio, explican la más frecuente aparición de la enfermedad en las mujeres que en los hombres.

Vía hematógena. Es excepcional, aunque se debe sospechar sistemáticamente si al paciente se le comprueba una nefritis intersticial hematógena, y es la segunda en frecuencia y se produce en el contexto de

cuadros sépticos en los cuales los gérmenes alcanzan el parénquima renal.

Vía linfática. La disposición anatómica de los vasos linfáticos permite, al menos teóricamente, el paso de bacterias desde las vías urinarias bajas hacia el riñón y del colon hacia el riñón derecho.

5.4 MECANISMOS DE DEFENSA DE INFECCIONES URINARIAS

Con excepción de la mucosa uretral, el tracto urinario es resistente a la colonización bacteriana y está capacitado para eliminar los gérmenes patógenos y no patógenos que lleguen a la vejiga.

Esto lo logra por diversos mecanismos:

- Actividad antibacteriana de la orina.
- Proteína de Tamm-Horsfall que se une a la E Coli precipitándola y evitando su adhesión al tracto urinario.
- El mecanismo de barrido del tracto urinario.
- Los glicosaminoglicanos que recubren la mucosa y evitan la adherencia bacteriana.
- Los anticuerpos presentes en las secreciones vaginales que impiden la colonización del introito y del área periuretral.

5.5 FORMAS DE PRESENTACION CLINICA

5.5.1 BACTERIURIA ASINTOMATICA:

Se define como la presencia de bacterias que se multiplican activamente en el aparato urinario excluyendo

la uretra distal, sin síntomas de infección. La prevalencia de la bacteriuria asintomática se oscila del dos al diez por ciento en las embarazadas y tres veces más frecuentes en diabéticas o con trasplante renal.

ASPECTOS GENERALES DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

El tracto genitourinario normal es estéril, hasta la parte distal de la uretra. La bacteriuria asintomática generalmente ocurre por acenso de las bacterias de la uretra a la vejiga y que en ocasiones llegan a ascender hasta el riñón.

Las bacterias aisladas de pacientes con bacteriuria asintomática usualmente se originan de flora que se encuentra en intestino, vagina o área periuretral. Para pacientes expuestos a instrumentación del tracto urinario, las bacterias son introducidas a través de instrumentos urológicos contaminados o fluidos que son llevados al tracto urinario del paciente sin este estar colonizado anteriormente.

Estos organismos permanecen en el tracto urinario sin ser eliminados por el hospedero y sin una respuesta suficiente para producir síntomas o causar erradicación. Existen factores tales como predisposición genética, vaciamiento incompleto de la vejiga o presencia de un cuerpo extraño provocando la persistencia de los organismos.

Los criterios de Kass son los aceptados para definir presencia excesiva de bacterias en la orina obtenida por emisión uretral: 100 mil unidades formadoras de colonias (UFC) por ml. de orina indica infección urinaria en individuos sin uropatía. Dicho diagnóstico admite a su vez dos modalidades: en presencia de síntomas o signos

clínicos se denomina infección sintomática, en ausencia de los mismos el término es bacteriuria asintomática

A menudo el huésped presenta una respuesta local urinaria aun en ausencia de síntomas. La piuria se reporta en bacteriuria asintomática en 43% de las niñas en edad escolar, 32% en mujeres jóvenes sanas, 78% en mujeres diabéticas, 25% a 80% en mujeres embarazadas y 90% en hombres y mujeres ancianos.

Los niveles totales de leucocitos en orina son variables, pero los pacientes podrían tener altos niveles de leucocitos en orina (piuria) acompañando constantemente a la bacteriuria asintomática por años.

La bacteriuria debida a gram-positivos está asociada con bajos niveles de piuria. Otros marcadores inmunológicos o inflamatorios tales como las citocinas e inmunoglobulinas urinarias podrían estar presentes.

La infección sintomática es más frecuente en primigestas que en multíparas, en quienes la bacteriuria asintomática es común. Es muy importante que en todas las pacientes embarazadas, sobre todo en aquellas con más de una gestación, se incluya cuando menos un urocultivo de rutina durante el primer trimestre.

El microorganismo patógeno responsable es la E. coli entre el 75 y 90% de los casos, el restante pertenece a Klebsiella-enterobacter, staphylococcus, enterococcus, streptococcus B y por proteus.

Factores de Riesgo: Estrato socioeconómico bajo, práctica sexual, paridad, edad, diabetes, etc.

El 2% con urocultivo negativo desarrollaran cistitis
Del 25 a 30% sin tratamiento desarrollaran pielonefritis

La BA se asocia con nacimiento prematuro, pérdida fetal, bajo peso del RN y preeclampsia.

5.5.2 CISTITIS:

ASPECTOS PATOLOGICOS IMPORTANTES DE LA CISTITIS

La Cistitis Aguda, que es un problema frecuente en las mujeres no embarazadas, afecta a un bajo porcentaje de embarazadas, que oscilan entre un 1,3 a 3,4% de las embarazadas.

La cistitis aguda es una entidad clínica diferente a la Bacteriuria Asintomática del embarazo y la Pielonefritis Aguda.

En el 95% de los casos de infección es mono microbiana.

Las bacterias aisladas en la orina son similares a las aisladas en casos de bacteriuria asintomática. El germen responsable más frecuente es *Escherichia coli*, seguido de *Klebsiella spp* y *Proteus spp*. En una paciente con cistitis, el análisis de orina suele demostrar:

Sedimento: piuria (en general > 3 leucocitos por campo de 40 aumentos).

Urocultivo positivo (> 100.000 UFC/ml).

Se caracteriza por aparición de síntomas circunscritos solo a la vejiga como poliaquiuria, urgencia miccional, disuria y molestia suprapúbica.

Al examen físico solo se caracteriza por dolor suprapúbico al tacto.

La orina suele ser turbia, fétida y a veces hematórica. Por lo general no se observan síntomas generales de fiebre, escalofríos, cefaleas, náuseas y vómitos que suelen acompañar a la Pielonefritis aguda.

El diagnóstico se hace sobre la base del cuadro clínico y se confirma con el urocultivo cuantitativo de orina y por el estudio del sedimento de orina, en busca de piuria, bacteriuria.

La vulvovaginitis pueden simular una cistitis, y la orina expulsada puede sufrir contaminación por la secreción vaginal, por lo se propone efectuar la toma de muestra de orina por sondeo vesical.

Las pautas de diagnóstico, tratamiento y seguimiento son similares a las de la bacteriuria asintomática.

Simultáneamente con el tratamiento antibiótico, se aconseja la toma de 1 gr diario de vitamina C para acidificar la orina.

Antibióticos frecuentemente utilizados en el tratamiento de la cistitis, como el trimetoprim sulfametoxazol, las tetraciclinas y cloramfenicol, están contraindicados durante el embarazo.

Debe evitarse la utilización de cefalosporinas, si es posible, durante el periodo embrionario (primer trimestre).

5.5.3 PIELONEFRITIS:

Es una infección de la vía excretora alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que suele presentarse en el último trimestre y es casi siempre secundaria a una bacteriuria asintomática no diagnosticada previamente o no tratada correctamente y que ocasiona signos y

síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente .

La clínica incluye aparte de sintomatología de cistitis, alteración del estado general, fiebre, sudoración, escalofríos y dolor lumbar intenso y constante. La exploración física suele ser muy demostrativa: la puño percusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor de manera intensa lo que contrasta con la normalidad de la zona contralateral.

Su incidencia es del 1-2% de todas las gestantes. Las tasas pueden variar en dependencia de que se haga o no cribado de la bacteriuria asintomática y de la eficacia del tratamiento de la misma (un tratamiento adecuado de la bacteriuria asintomática disminuye en un 80% la incidencia de pielonefritis).

Factores predisponentes para la pielonefritis son los cálculos ureterales y renales, así como la bacteriuria asintomática.

Complicaciones de mayor gravedad que pueden aparecer en el curso de una pielonefritis son las complicaciones respiratorias y el choque séptico (15-20% cursan con bacteriemia).

El diagnóstico clínico se confirma con el urocultivo con > 100.000 UFC/ml en orina. En el sedimento se encuentra leucocituria y pueden aparecer también cilindros leucocitarios, proteinuria y hematíes.

El tratamiento de la pielonefritis requiere hospitalización de la paciente y las medidas a tomar son las siguientes:

- Valoración obstétrica
- Exploración vaginal y test de Bishop.

- Monitorización de la FCF y dinámica uterina si fuera preciso.
- Ecografía para valorar el estado fetal.
- Hemograma, proteína C reactiva, función renal y electrolitos.
- Hemocultivo y urocultivo previo al tratamiento.
- Monitorización periódica de signos vitales.
- Hidratación intravenosa para conseguir diuresis > 30 ml/hora.
- Correcto balance hídrico.
- Iniciar inmediatamente el tratamiento antibiótico de forma empírica.
- Es conveniente la realización de una ecografía renal.
- Control de posibles complicaciones médicas.
- Cuando la paciente esté apirética 48-72 horas, se pueden cambiar los antibióticos intravenosos a vía oral.
- Si persiste la fiebre a las 48-72 horas, se debe excluir una obstrucción de la vía urinaria y/o un absceso renal o perinefrítico. En este caso se debe realizar de forma urgente una ecografía renal.
- Una vez la paciente apirética, podremos valorar el alta hospitalaria y completar de forma ambulatoria el tratamiento durante 14 días.
- Se debe hacer un urocultivo de control 1-2 semanas tras finalizar el tratamiento y luego mensualmente hasta el parto.

CAPITULO VI

MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.

Las manifestaciones clínicas no tienen diferencia entre una mujer gestante y una no gestante y como se ha mencionado anteriormente se reconocen dos estados patológicos según la ubicación anatómica donde se encuentre así se reconoce infección de vías urinarias altas y bajas lo cual también determina la gravedad por las complicaciones que se pueden presentar aun mas en una mujer gestante.

6.1 INFECCIÓN URINARIA ASINTOMÁTICA:

Es la presencia de más de 100.000 colonias de bacterias en 1 ml de orina asociado a síntomas de compromiso del tracto urinario bajo o alto. Las podemos clasificar en dos grupos: infecciones urinarias bajas (cistitis aguda) e infecciones urinarias altas (pielonefritis aguda).

6.2 CISTITIS AGUDA

Se caracteriza por la presencia de síntomas urinarios como frecuencia, urgencia y disuria (estranguria, dolor durante la micción causada por espasmo muscular de la uretra y la vejiga).

Es frecuente la presencia de malestar suprapúbico y hematuria macroscópica, o cambios en las características de la orina. No se presentan síntomas sistémicos como fiebre y dolor costo vertebral.

La cistitis ocurre en el 1% de las mujeres gestantes, mientras que el 60% de ellas tienen cultivo inicial

negativo. La tasa de recurrencia de cistitis en el embarazo es de 1.3%.

6.3. PIELONEFRITIS AGUDA

Ocurre en el 2% de todos los embarazos. Se presenta en estos pacientes síntomas de compromiso sistémico como son la fiebre, náuseas, vómito y dolor en región de flancos o a nivel de fosa renal (85%).

En menor frecuencia se presentan síntomas urinarios bajos como disuria, frecuencia y urgencia urinaria (40% de las pacientes).

Se ha reportado que entre un 10 a 15% de las mujeres que cursan con cuadro clínico de pielonefritis presentan una bacteriemia, siendo poco común el cuadro de shock séptico; sin embargo, entre un 2 a 8% de las mujeres pueden desarrollar síndrome de dificultad respiratoria del adulto, como parte de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

El 20 a 40% de los embarazos que cursaban con pielonefritis se complicaban con prematuridad en la era pre antibiótica.

En la actualidad, la pielonefritis continúa siendo una patología asociada con el parto prematuro, muerte fetal y discapacidad neurológica en fetos productos de embarazos complicados con pielonefritis.

La reinfección durante la misma gestación se da entre un 10 y 18%. Considerándose como recaídas cuando es el mismo microorganismo encontrado en las primeras seis semanas después del tratamiento inicial, o reinfección cuando se encuentra un microorganismo diferente en más de seis semanas del antibiótico inicial.

CAPITULO VII

COMPLICACIONES DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.

La relación entre bacteriuria asintomática, parto pretérmino y bajo peso al nacer ha sido bien documentada. Más del 27% de los partos pretérmino se han asociado con formas clínicas de IVU.

Las infecciones urinarias han sido asociadas con ruptura prematura de membranas ovulares, amenaza de parto pretérmino, infección ovular clínica y subclínica, fiebre materna en el posparto, preeclampsia e hipertensión, anemia materna, bajo peso al nacer y sepsis neonatal.

Algunos estudios sugieren que los microorganismos pueden producir ácido araquidónico, fosfolipasa A y prostaglandinas, que juegan un papel importante en la maduración cervical y en el incremento de calcio libre miometrial, el cual estimula el tono uterino y produce contracciones, lo que explica la amenaza de parto pretérmino.

La infección urinaria puede producir complicaciones maternas serias como shock séptico, insuficiencia respiratoria del adulto, trastornos hidroelectrolíticos, insuficiencia renal y muerte.

CAPITULO VIII

TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES DE VIAS URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO

8.1 ENFOQUE GENERAL DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de la bacteriuria asintomática previene la pielonefritis aguda en el 70–80% de los casos.

Es clara la importancia de mantener la orina estéril durante todo el embarazo, pero aún no hay claridad con respecto a la duración de la terapia inicial, el tipo de antibiótico a usar, el tratamiento posterior a las recurrencias con terapia de supresión antibiótica o con monitoreo de laboratorio continuo y el uso combinado de antibióticos.

La mayoría de las pacientes tratadas apropiadamente tienen respuesta clínica en 48 horas. Sin embargo es importante que la terapia antibiótica se ajuste cuando se conozca la sensibilidad del microorganismo.

El tratamiento ideal debe incluir las siguientes características: espectro antimicrobiano adecuado guiado por sensibilidad microbiológica, alta concentración urinaria, baja concentración en sangre, duración del tratamiento por el menor tiempo posible, efecto mínimo en la flora fecal y vaginal, mínima toxicidad y bajo costo.

Las medidas generales de sostén, en especial en casos de infecciones urinarias altas (pielonefritis), siempre deben tenerse presentes; éstas son:

La buena hidratación, el control de otros síntomas como el vómito y el estar alerta ante posibles complicaciones como la sepsis o la respuesta inflamatoria sistémica.

8.2 CONSIDERACIONES FARMACOCINÉTICAS DE LOS ANTIBIÓTICOS DURANTE LA GESTACIÓN

La dosificación de medicamentos en el embarazo es difícil, dado que hay pocos estudios sobre la farmacocinética de los mismos durante este estado; además por la existencia de cambios a través del embarazo que pueden alterar la farmacodinamia de los medicamentos al producirse cambios en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación.

El aumento de la progesterona produce una disminución de la motilidad intestinal y hace que el vaciamiento gástrico sea 30 a 50% más lento, lo que lleva a un aumento del tiempo de disolución de la droga, unido a un aumento del tiempo de exposición a bacterias intestinales que puede disminuir la bioavilidad de algunas drogas.

El volumen de distribución está aumentado en el embarazo, secundario al aumento del volumen plasmático.

La cefalosporina es una droga hidrofílica; por lo tanto exhibirá una mayor reducción de la concentración plasmática de la droga durante la gestación.

En el tercer trimestre hay una disminución de la concentración de albúmina, por lo tanto se incrementa la fracción libre de la droga. Algunos estudios muestran que la droga no unida presenta una aclaración por el riñón y el hígado más acelerada.

Por el contrario, las drogas que se unen a alfa 1 glicoproteína ácida no presentan una alteración significativa en el embarazo.

El metabolismo de las drogas lipofílicas ocurre principalmente en el hígado, donde son convertidas en una forma más soluble. Estas drogas pueden sufrir procesos de oxidación, reducción, hidroxilación y conjugación, siendo la oxidación la vía metabólica más importante.

De otra parte, la actividad enzimática hepática se altera durante el embarazo llevando a cambios en el metabolismo de las drogas;

Es así como, por ejemplo, el aumento de la progesterona lleva a una inhibición o a un aumento de algunas enzimas del sistema P-450, ocasionando la disminución o incremento del metabolismo de éstas.

Las drogas hidrofílicas tienden a ser eliminadas por filtración, y su tasa de filtración depende del volumen de líquido filtrado en el glomérulo y la concentración de droga libre.

En el embarazo la filtración glomerular presenta un aumento de hasta el 50%, con un máximo a las 34 semanas.

Son un ejemplo de esto los antibióticos beta lactámicos y aminoglucósidos. Los antibióticos usados en embarazo con aclaramiento renal significativo son:

amoxicilina, ampicilina, cefazolina, cefixime, cefotaxime, ceftazidime, cefuroxime, cefalexina, gentamicina, nitrofurantoína, tobramicina, trimetoprin sulfametoxazol.

Sin embargo, no se recomienda reajustar las dosis durante el embarazo.

En relación con la ampicilina, se estima que la concentración sérica es de aproximadamente el 50% de la vista en una mujer no gestante.

En cuanto a la ceftriaxona, en el tercer trimestre aparentemente es similar a la no gestante, explicado esto en el hecho de que esta droga tiene eliminación hepática y renal.

Con respecto a la gentamicina y tobramicina tienen una concentración sérica disminuida en el embarazo, posiblemente por un aumento en el volumen de distribución.

Una mujer en embarazo necesita dosis mayores de aminoglucósidos para obtener niveles terapéuticos séricos. El concepto de dar dosis a intervalos extendidos de aminoglucósidos ha sido propuesto recientemente, pero esto no ha sido estudiado en el embarazo.

Los esquemas que plantean dosis únicas del medicamento no tienen utilidad clínica durante la gestación, debido a que son, en su mayoría, hidrofílicas, encontrándose su concentración sérica disminuida por el efecto dilucional del embarazo, además de que el aumento de la filtración glomerular hace que haya mayor eliminación de la droga, y por tanto su vida media es más corta.

La ceftriaxona es la única de su género que puede usarse en dosis única debido a que se comporta de forma similar en las mujeres gestantes y no gestantes, pues a diferencia de las otras cefalosporinas posee, además de su metabolismo renal, metabolismo hepático.

A pesar de estas consideraciones no se recomienda de forma rutinaria realizar el ajuste de la dosificación,

exceptuando en el uso de ampicilina, cefazolina y aminoglucósidos.

Adicional a estas consideraciones debemos tener en cuenta que la utilización de medicamentos en el embarazo puede ser nocivo para el feto. Con base en esto se seleccionan las drogas en cinco grupos que se correlacionan con la posibilidad de asociarse con daño fetal o teratogenicidad.

8.3 SELECCIÓN DE LA TERAPIA ANTIMICROBIANA

El tratamiento actual de la pielonefritis en el embarazo presenta problemas a causa de la alta resistencia a la ampicilina, y en menor escala a las cefalosporinas de primera generación.

La resistencia bacteriana es la principal causa de falla en el tratamiento antibiótico. El manejo oral es el tratamiento de elección en la bacteriuria asintomática y en la cistitis. No hay datos suficientes para el manejo con cursos cortos durante la gestación, por tanto se utilizan durante 10 a 14 días.

El manejo aceptado para la pielonefritis es intravenoso con cursos de 7 a 10 días. El uso de los antibióticos debe basarse en las sensibilidades de los urocultivos y en las resistencias locales reportadas.

Durante la gestación no deben utilizarse quinolonas, cloramfenicol y las sulfonamidas en el último trimestre.

En el pasado se evitaba el uso de macrodantina por los riesgos de anemia hemolítica en el feto o neonato; sin embargo, en el momento es una droga efectiva y segura, evitándose sólo en el peri parto.

Durante la gestación se debe tener siempre presente el grupo al cual pertenece el antibiótico

GRUPOS FARMACOLOGICOS

Grupo A: Estudios controlados en mujeres embarazadas no muestran daño para el feto; existe una remota posibilidad de daño fetal.

Grupo B: Estudios en animales no muestran daño fetal; sin embargo no existen estudios en mujeres embarazadas durante el primer trimestre.

Grupo C: Estudios en animales muestran efectos en el feto (embriotoxicidad, teratogenicidad); no hay estudios en embarazadas. Sólo usar si el beneficio supera el riesgo.

Grupo D: Evidencia positiva de riesgo fetal en humanos. Sólo usar si el beneficio supera el riesgo.

Grupo X: Estudios en animales y humanos muestran anomalía fetal, el riesgo de usarlos es mayor que el beneficio. Están absolutamente contraindicados.

Sensibilidad microbiológica y categorización del antibiótico.

Penicilinas de amplio espectro (ampicilina, amoxicilina): Grupo B.

Cefalosporinas: Grupo B.

Aztreonam: Grupo B.

Aminoglucósidos (gentamicina): Grupo C.

Lincosánidos (Clindamicina): Grupo B.

Tetraciclinas: Grupo D. Se han asociado con alteraciones dentales, Hipoplasia de extremidades, hipospadia y hernia inguinal congénita.

Quinolonas: Grupo C. Se asocia a alteraciones de los centros de Osificación de algunos animales.

Sulfonamidas: Grupo B. En prematuros pueden producir anemia Hemolítica, ictericia y kernicterus

Trimetoprin sulfametoxazol: Grupo C. Compiten con el ácido fólico; no deben darse en el primer y segundo trimestre.

Nitrofurantoína: Grupo B. Sólo se deben usar en primer y segundo Trimestre.

El tratamiento de la bacteriuria asintomática debe ser realizado con Nitrofurantoína, sulfixozasole y cefalosporinas de primera generación, por 7 a 10 días.

La ampicilina no se recomienda por su alta resistencia.

Adicional al uso de antibiótico, el tratamiento de la pielonefritis debe incluir manejo hospitalario, por lo menos durante 48 horas, por la posibilidad de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria una vez el tratamiento se ha iniciado, especialmente, y precisamente, en las primeras 48 horas.

Se recomienda en la gestante con pielonefritis aguda que no tenga complicaciones, que no requiera manejo de actividad uterina y presente buena respuesta a la Ceftriaxona, administrarle esta droga de manera intramuscular, en dos dosis de un gramo, durante 24 horas.

También puede ser manejada ambulatoriamente con cefalexina, dos gramos al día durante 10 días.

Este régimen de manejo no muestra diferencias en porcentaje de fallas para erradicar la bacteria del tracto urinario, ni en frecuencia de parto pretérmino con el grupo de pacientes hospitalizadas, tratadas con el mismo esquema de antibióticos.

El riesgo de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria durante la fase de administración inicial de antibióticos es mayor que los menores beneficios en costos obtenidos por el manejo ambulatorio, aún en poblaciones de bajo riesgo.

La recomendación actual para el manejo de la pielonefritis es cefuroxime, tomada por 14 días, administrada inicialmente de forma intravenosa.

Ésta es más efectiva y tiene menor resistencia bacteriana comparada con la cefradina, incrementa la frecuencia de cura bacteriológica, reduce fallas y reinfecciones y permite rápida mejoría clínica.

Una de las causas por las cuales se pueden presentar dificultades en el tratamiento antibiótico es por fallas en la erradicación de la E Coli a partir del tracto genital (secreciones cervicovaginales)

8.4 REGÍMENES ANTIBIOTICOS PARA TRATAMIENTO DE INFECCIONES URINARIAS DURANTE EL EMBARAZO

ANTIBIOTICO DOSIS TIPO DE INFECCION

TIPO DE INFECCION	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Bacteriuria Asintomática	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 7 días. Amoxicilina/ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 7 días.	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 7 días. Amoxicilina/ ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 7 días.	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 7 días. Amoxicilina/ ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 7 días.
Cistitis	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 10 días. Amoxicilina/ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 10 días. Cefalexina 500mg VO c/6hr por 10 días.	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 10 días. Amoxicilina/ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 10 días. Cefalexina 500mg VO c/6hr por 10 días.	Nitrofurantoina 100mg VO c/6hr por 10 días. Amoxicilina/ácido clavulánico 250/125mg 2 veces al día por 10 días. Cefalexina 500mg VO c/6hr por 10 días.
Pielonefritis	Gentamicina 80mg IV c/8hr por 10 días. Amikacina 500mg IV c/12hr por 10 días. Cefotaxima 1gr IV c/8 por 10 días. Ceftriaxona 1gr IV c/24hr por 10días.	Gentamicina 80mg IV c/8hr por 10 días. Amikacina 500mg IV c/12hr por 10 días. Cefotaxima 1gr IV c/8 por 10 días. Ceftriaxona 1gr IV c/24hr por 10 días	Gentamicina 80mg IV c/8hr por 10 días. Amikacina 500mg IV c/12hr por 10 días. Cefotaxima 1gr IV c/8 por 10 días. Ceftriaxona 1gr IV c/24hr por 10 días

8.5 COMENTARIOS SOBRE USO DE ANTIMICROBIANOS DURANTE EL EMBARAZO

ANTIBIOTICO	TOXICIDAD FETAL	COMENTARIO
Penicilinas	seguridad	Mayor resistencia bacteriana.
Cefalosporinas	seguridad	No actúa contra enterococos.
Clindamicina	seguridad	Uso en caso de alergia a betalactámicos
Nitrofurantoína	Riesgo de anemia hemolítica en deficientes de 6-GPD	No efectivo en pielonefritis y no actúa contra proteus.
Aminoglucósidos	Riesgo de nefrotoxicidad	Nefrotoxicidad materna
Trimetoprim/sulfametoxazol	Riesgo de defectos en tubo neural	Anemia megaloblástica materna.

Profilaxis de la IVU recurrente en el embarazo: la recomendación es la realización del urocultivo una semana después de finalizado el tratamiento para identificar bacteriuria recurrente, ya que el riesgo de una nueva infección urinaria es del 20 al 30%.

El esquema de profilaxis sugerido en los casos de IVU recurrente o después de un cuadro de pielonefritis es el uso de:

MEDICAMENTO	DOSIS
Nitrofurantoína	100mg c/24hr o 3 veces por semana
Cefalexina	500mg VO c/24hr
Amoxicilina	250mg VO c/24hr

8.6 TRATAMIENTO EN CASOS ESPECIALES

1- Pacientes inmuno-comprometidas:

- Corroborar microbiología antes de iniciar tratamiento.
- Con cuentas bacterianas bajas en el urocultivo indicar tratamiento.
- Un seguimiento más estrecho.

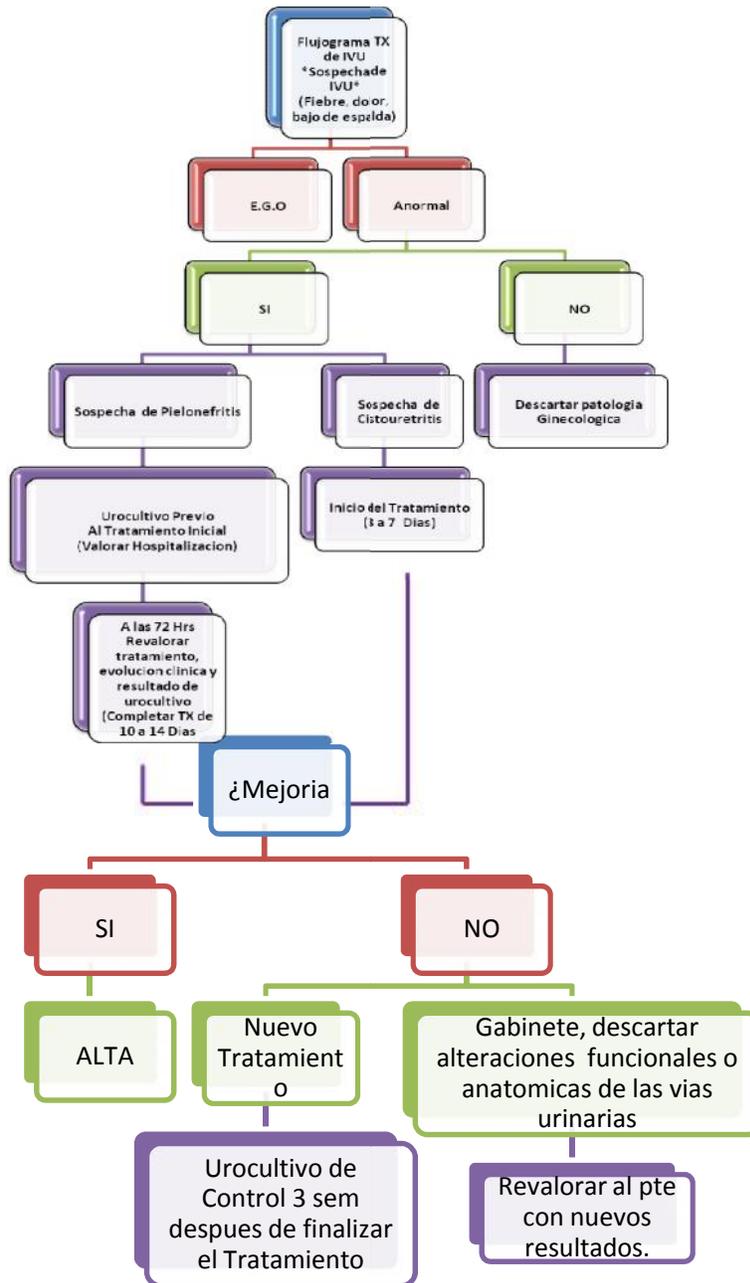
2- Pacientes con cuentas bacterianas bajas en el urocultivo:

- Sintomáticas: Iniciar tratamiento, con esquema previamente indicados.
- Asintomáticas: Repetir urocultivo, la positividad de este considerar tratamiento para la posibilidad de una bacteriuria asintomática.
- En caso de cultivos con aislamiento de cocos gram positivos y pseudomona aeruginosa indicar tratamiento.

3- Mujeres sintomáticas con urocultivo negativo.

- Solicitar BAAR y cultivo M. tuberculosis.
- Búsqueda de micoplasmas y Chlamidia trachomatis.
- Considerar infección por papilomavirus y herpes genital.
- Descartar infección por cándida.

8.7 FLUJOGRAMA DE INFECCIONES DE VIAS URINARIAS



CAPITULO IX

MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA INFECCION DE VIAS URINARIAS

Estas son recomendaciones de medidas no farmacológicas en el tratamiento de las infecciones de vías urinarias, ya que ningún tratamiento farmacológico tendrá éxito si no se toma en cuenta lo siguiente:

9.1 MEDIDAS GENERALES:

- A. Mejorar hábitos higiénicos y dietéticos.
- B. Detectar y tratar otros focos de infección.
- C. Mantener control adecuado de enfermedades metabólicas.
- D. Detectar y tratar anomalías anatómicas y fisiológicas.
- E. Verificar la adherencia terapéutica.
- F. Evitar uso indiscriminado de antibióticos profilácticos.

9.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS:

- A. Calcular adecuadamente la dosis.
- B. Evitar el coito durante el embarazo en mujeres de riesgo.
- C. Evitar estreñimiento
- D. Corregir anemia.
- E. Exámenes urinarios de control periódicos.

CAPITULO X

PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA

10.1 PROCESO ATENCION DE ENFERMERIA

La aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera, es el método conocido como proceso de Atención Enfermería (P.A.E.). Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

El Proceso de Atención de Enfermería tiene sus orígenes cuando, por primera vez, fue considerado como un proceso, esto ocurrió con Hall (1955), Johnson (1959), Orlando (1961) y Wiedenbach (1963), consideraron un proceso de tres etapas (valoración , planeación y ejecución) ; Yura y Walsh (1967), establecieron cuatro (valoración, planificación, realización y evaluación); y Bloch (1974), Roy (1975), Aspinall (1976) y algunos autores más, establecieron las cinco actuales al añadir la etapa diagnóstica.

Es un sistema de planificación en la ejecución de los cuidados de enfermería, compuesto de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. Como todo método, el PAE configura un número de pasos sucesivos que se relacionan entre sí.

Aunque el estudio de cada uno de ellos se hace por separado, sólo tiene un carácter metodológico, ya que en la puesta en práctica las etapas se superponen:

1. Valoración: Es la primera fase del proceso de Enfermería que consiste en la recogida y organización de los datos que conciernen a la

- persona, familia y entorno. Son la base para las decisiones y actuaciones posteriores
2. Diagnóstico de Enfermería: Es un juicio clínico respecto a las respuestas del individuo familia o comunidad a problemas de salud o procesos vitales reales o potenciales; Además proporciona la base para la selección de las intervenciones de enfermería, con el fin de alcanzar los resultados que son responsabilidad de la enfermera.
 3. Planificación: Se desarrollan estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas, así como para promocionar la Salud.
 4. Ejecución: Es la realización o puesta en práctica de los cuidados programados.
 5. Evaluación: Comparar las repuestas de la persona, determinar si se han conseguido los objetivos establecidos

OBJETIVOS DEL PAE

El objetivo principal del proceso de enfermería es constituir una estructura que pueda cubrir, individualizándolas, las necesidades del paciente, la familia y la comunidad. También:

1. Identificar las necesidades reales y potenciales del paciente, familia y comunidad.
2. Establecer planes de cuidados individuales, familiares o comunitarios.
3. Actuar para cubrir y resolver los problemas, prevenir la enfermedad.

CARACTERISTICAS DEL PAE

1. Tiene una finalidad: Se dirige a un objetivo.
2. Es sistemático: Implica partir de un planteamiento organizado para alcanzar un objetivo.

3. Es dinámico: Responde a un cambio continuo.
Es interactivo: Basado en las relaciones recíprocas que se establecen entre la enfermera y el paciente, su familia y los demás profesionales de la salud.
4. Es flexible: Se puede adaptar al ejercicio de la enfermería en cualquier lugar o área especializada que trate con individuos, grupos o comunidades. Sus fases pueden utilizarse sucesiva o conjuntamente.
5. Tiene una base teórica: El proceso ha sido concebido a partir de numerosos conocimientos que incluyen ciencias y humanidades, y se puede aplicar a cualquier modelo teórico de enfermería.

VALORACIÓN:

Es la primera fase proceso de enfermería, pudiéndose definir como el proceso organizado y sistemático de recogida y recopilación de datos sobre el estado de salud del paciente a través de diversas fuentes: éstas incluyen al paciente como fuente primaria, al expediente clínico, a la familia o a cualquier otra persona que dé atención al paciente. Las fuentes secundarias pueden ser revistas profesionales, los textos de referencia.

Muchas enfermeras recogen principalmente datos fisiológicos para que los utilicen otros profesionales e ignoran el resto de los procesos vitales que implican consideraciones psicológicas, socioculturales, de desarrollo y espirituales. Desde un punto de vista holístico es necesario que la enfermera conozca los patrones de interacción de las cinco áreas para identificar las capacidades y limitaciones de la persona y ayudarle a alcanzar un nivel óptimo de Salud. Ignorar cualquiera de los procesos vitales puede acarrear la frustración y el fracaso de todos los implicados.

Es primordial seguir un orden en la valoración, de forma que, en la práctica, la enfermera adquiera un hábito que se traduzca en no olvidar ningún dato, obteniendo la máxima información en el tiempo disponible de la consulta de Enfermería. La sistemática a seguir puede basarse en distintos criterios:

Criterios de valoración siguiendo un orden de "cabeza a pies": sigue el orden de valoración de los diferentes órganos del cuerpo humano, comenzando por el aspecto general desde la cabeza hasta las extremidades, dejando para el final la espalda, de forma sistemática.

Criterios de valoración por "sistemas y aparatos": se valora el aspecto general y las constantes vitales, y a continuación cada sistema o aparato de forma independiente, comenzando por las zonas más afectadas.

Criterios de valoración por "patrones Funcionales de Salud": la recogida de datos pone de manifiesto los hábitos y costumbres del individuo/familia determinando el funcionamiento positivo, alterado o en situación de riesgo con respecto al estado de Salud.

Esta etapa cuenta con una valoración inicial, donde deberemos de buscar:

1. Datos sobre los problemas de salud detectados en el paciente.
2. Factores Contribuyentes en los problemas de salud.

En las valoraciones posteriores, tenemos que tener en cuenta:

1. Confirmar los problemas de salud que hemos detectado.
2. Análisis y comparación del progreso o retroceso del paciente.
3. Determinación de la continuidad del plan de cuidados establecido.
4. Obtención de nuevos datos que nos informen del estado de salud del paciente.

DIAGNÓSTICO:

Según se utilice el PAE de 4 fases o el de 5 es el paso final del proceso de valoración o la segunda fase. Es un enunciado del problema real o en potencia del paciente que requiera de la intervención de enfermería con el objeto de resolverlo o disminuirlo. En ella se va a exponer el proceso mediante el cual estaremos en condiciones de establecer un problema clínico y de formularlo para su posterior tratamiento, bien sea diagnóstico enfermero o problema interdependiente.

Tipos de diagnósticos:

Antes de indicar la forma de enunciar los diagnósticos establezcamos que tipos de diagnósticos hay, pudiendo ser de cuatro tipos, que son: reales, de alto riesgo (designados hasta 1992 como potenciales), de bienestar o posibles.

Real: Representa un estado que ha sido clínicamente validado mediante características definitorias principales identificables. Tiene cuatro componentes: enunciado, definición características que lo definen y factores relacionados. El enunciado debe ser descriptivo de la definición del Diagnóstico y las características que lo definen (Gordon 1990). El término "real" no forma parte del enunciado en un Diagnostico de Enfermería real.

Consta de tres partes, formato PES: problema (P) + etiología, factores causales o contribuyentes (E) + signos/síntomas (S). Estos últimos son los que validan el Diagnóstico.

Alto Riesgo: Es un juicio clínico de que un individuo, familia o comunidad son más vulnerables a desarrollar el problema que otros en situación igual o similar. Para respaldar un Diagnóstico potencial se emplean los factores de riesgo. La descripción concisa del estado de Salud alterado de la persona va precedida por el término "alto riesgo" Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

Posible: Son enunciados que describen un problema sospechado para el que se necesitan datos adicionales.

La enfermera debe confirmar o excluir. Consta de dos componentes, formato PE: problema (P) + etiología/factores contribuyentes (E).

De bienestar: Juicio clínico respecto a una persona, grupo o comunidad en transición desde un nivel específico de bienestar hacia un nivel más elevado. Deben estar presentes dos hechos: deseo de un nivel mayor de bienestar y estado o función actual eficaces. Son enunciados de una parte, conteniendo sólo la denominación. No contienen factores relacionados.

PLANIFICACIÓN:

Una vez hemos concluido la valoración e identificado las complicaciones potenciales (problemas interdependientes) y los diagnósticos enfermeros, se procede a la fase de planeación de los cuidados o tratamiento enfermero. En esta fase se trata de establecer y llevar a cabo unos cuidados de enfermería, que

conduzcan al cliente a prevenir, reducir o eliminar los problemas detectados. La fase de planeación del proceso de Enfermería incluye cuatro etapas, Carpenito (1987) e Iyer (1989).

Etapas En El Plan De Cuidados

Establecer prioridades en los cuidados. Selección. Todos los problemas y/o necesidades que pueden presentar una familia y una comunidad raras veces pueden ser abordados al mismo tiempo, por falta de disponibilidad de la enfermera, de la familia, posibilidades reales de intervención, falta de recursos económicos, materiales y humanos.. Por tanto, se trata de ordenar jerárquicamente los problemas detectados.

Planteamiento de los objetivos del cliente con resultados esperados. Esto es, determinar los criterios de resultado. Describir los resultados esperados, tanto por parte de los individuos y/o de la familia como por parte de los profesionales.

Son necesarios porque proporcionan la guía común para el equipo de Enfermería, de tal manera que todas las acciones van dirigidas a la meta propuesta. Igualmente formular objetivos permite evaluar la evolución del usuario así como los cuidados proporcionados.

Elaboración de las actuaciones de enfermería, esto es, determinar los objetivos de enfermería (criterios de proceso). Determinación de actividades, las acciones especificadas en el plan de cuidados corresponden a las tareas concretas que la enfermera y/o familia realizan para hacer realidad los objetivos. Estas acciones se consideran instrucciones u órdenes enfermeras que han de llevar a la práctica todo el personal que tiene responsabilidad en el cuidado del paciente. Las

actividades propuestas se registran en el impreso correspondiente y deben especificar: qué hay que hacer, cuándo hay que hacerlo, cómo hay que hacerlo, dónde hay que hacerlo y quién ha de hacerlo.

Para un Diagnóstico de Enfermería real, las actuaciones van dirigidas a reducir o eliminar los factores concurrentes o el Diagnóstico, promover un mayor nivel de bienestar, monitorizar la situación.

Para un Diagnóstico de Enfermería de alto riesgo las intervenciones tratan de reducir o eliminar los factores de riesgo, prevenir la presentación del problema, monitorizar su inicio.

Para un Diagnóstico de Enfermería posible las intervenciones tratan de recopilar datos adicionales para descartar o confirmar el Diagnóstico. Para los problemas interdisciplinarios tratan de monitorizar los cambios de situación, controlar los cambios de situación con intervenciones prescritas por la enfermera o el médico y evaluar la respuesta.

EJECUCIÓN:

La fase de ejecución es la cuarta etapa del plan de cuidados, es en esta etapa cuando realmente se pone en práctica el plan de cuidados elaborado. La ejecución, implica las siguientes actividades enfermeras:

- Continuar con la recogida y valoración de datos.
- Realizar las actividades de enfermería.
- Anotar los cuidados de enfermería Existen diferentes formas de hacer anotaciones, como son las dirigidas hacia los problemas
- Dar los informes verbales de enfermería,
- Mantener el plan de cuidados actualizado.

El enfermero tiene toda la responsabilidad en la ejecución del plan, pero incluye al paciente y a la familia, así como a otros miembros del equipo. En esta fase se realizarán todas las intervenciones enfermeras dirigidas a la resolución de problemas (diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes) y las necesidades asistenciales de cada persona tratada

De las actividades que se llevan a cabo en esta fase quiero mencionar la continuidad de la recogida y valoración de datos, esto es debido a que por un lado debemos profundizar en la valoración de datos que quedaron sin comprender, y por otro lado la propia ejecución de la intervención es fuente de nuevos datos que deberán ser revisados y tenidos en cuenta como confirmación diagnóstica o como nuevos problemas.

EVALUACIÓN:

La evaluación se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados. Evaluar, es emitir un juicio sobre un objeto, acción, trabajo, situación o persona, comparándolo con uno o varios criterios.

Los dos criterios más importantes que valora la enfermería, en este sentido, son: la eficacia y la efectividad de las actuaciones, Griffith y Christensen (1982).

El proceso de evaluación consta de dos partes

- Recogida de datos sobre el estado de salud/problema/diagnóstico que queremos evaluar.
- Comparación con los resultados esperados y un juicio sobre la evolución del paciente hacia la consecución de los resultados esperados.

La evaluación es un proceso que requiere de la valoración de los distintos aspectos del estado de salud del paciente. Las distintas áreas sobre las que se evalúan los resultados esperados (criterios de resultado), son según Lyer las siguientes áreas:

1.- Aspecto general y funcionamiento del cuerpo:

- Observación directa, examen físico.
- Examen de la historia clínica

2.- Señales y Síntomas específicos

- Observación directa
- Entrevista con el paciente.
- Examen de la historia

3.- Conocimientos:

- Entrevista con el paciente
- Cuestionarios (test),

4.- Capacidad psicomotora (habilidades).

- Observación directa durante la realización de la actividad

5.- Estado emocional:

- Observación directa, mediante lenguaje corporal y expresión verbal de emociones.
- Información dada por el resto del personal

6.- Situación espiritual (modelo holístico de la salud):

- Entrevista con el paciente.
- información dada por el resto del personal.

10.2 VALORACION CLINICA DE ENFERMERIA

M.R.O. De 22 años Mexicana, residente del Municipio de Ecatepec de Morelos, estudios de Preparatoria truncada, católica, en unión libre y actualmente ama de casa.

Acude a su primera consulta prenatal el ocho de junio del presente año, en compañía de su esposo.

A.H.F: Abuelo materno con DM II, con antecedente de cardiopatía sin especificar, abuela materna fallecida por Ca sin especificar tipo; resto negado.

A.P.N.P: Vive en casa rentada de dos habitaciones de tabique y loza con buena iluminación y ventilación, cuenta con servicios intra y extra domiciliarios, sin animales domésticos sin seguro médico.

Baño diario con cambio de ropa interior y exterior, aseo bucal 2 veces al día aseo de manos refiere regularmente. Alimentación: consume carnes tres veces a la semana, verduras tres veces por semana, frutas y huevo una vez a la semana, leguminosas dos veces por semana, pastas tres, leche y tortillas diario, de 3 a 4 vasos de agua al día con consumo regular de refresco.

Refiere presentar evacuaciones intestinales normales una vez al día, con micciones de más de tres veces al día, duerme ocho horas diarias, no realiza ejercicio de ningún tipo y desconoce su tipo sanguíneo.

A.P.P.: Niega quirúrgicos, transfusionales y traumáticos. Refiere no alergias, tabaquismo (+) con dos cigarros al día ocasionalmente desde hace dos años, niega alcoholismo y farmacodependencia.

A.G.O.: Menarca a los 10 años, con ritmo de 30 a 32 x 8 con dismenorrea incapacitante y apoyo de paracetamol, I.V.S.A. a los 18 años con 3 parejas sexuales no circuncidados, Métodos de Planificación Familiar: parche anticonceptivo y preservativo, manifiesta que en ocasiones no lo utilizó, sin prueba de Papanicolaou hasta la fecha. F.U.R. 23 de marzo de este año.

Presenta amenaza de aborto a las 16.3 S.D.G. refiere que inicia con flujo abundante sin olor, disuria y sangrado transvaginal por lo que acude al Hospital en donde recibe tratamiento farmacológico no especificado y con reposo absoluto por 7 días y con 3 litros de agua diarios.

Padecimiento Actual: Inicia hace cuatro días con disuria, tenesmo, hematuria, y prurito, el día de ayer presenta fiebre no cuantificada por lo que acude el día (fecha) a esta unidad, agrega que no acudió antes a consulta porque no había presentado molestias ; hace una semana presento náusea matutina y vómito de contenido verde.

A la exploración física se encuentra lo siguiente: Talla: 1.53 mt., Peso: 63kg., Pulso: 68x min., FR.: 20x min., T/A: 110/70, tranquila, orientada con ligera palidez tegumentaria, hidratada, Campos pulmonares ventilados, Ruidos Cardíacos rítmicos, mamas turgentes con pezón formado refiriendo secreción espesa de color transparente, con cambios propios de la gestación, abdomen globoso depresible percibiendo y refiriendo motilidad fetal, se escucha F.C.F. de 150x min., Miembros Inferiores sin compromiso vascular.

10.3 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

1ª VALORACION: Historia Clínica.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA: Conductas generadoras R/C su personalidad M/P expresión de deseos de un mayor control sobre las prácticas de salud.

OBJETIVO: Conducta sanitaria prenatal.

INTERVENCIONES:

- Asesoramiento durante el embarazo.
- Educación sanitaria.
- Fomento del ejercicio.
- Manejo y control de peso.
- Manejo de la nutrición.
- Vigilancia prenatal e identificación de riesgos.

EVALUACION:

- Hace preguntas cuando es necesario.
- Realiza la conducta sanitaria cuando es necesario.
- Realiza la auto detección cuando es necesario.
- Describe las estrategias para maximizar la salud.

2º VALORACION:

- Sin método de control prenatal.
- Sin prueba de Papanicolaou.

- Tres compañeros sexuales no circuncidados.

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA: Mantenimiento inefectivo de la salud R/C falta de habilidad para emitir juicios deliberados y completos, M/P historia de falta de conductas generadoras de salud y falta de conocimientos respecto a las prácticas sanitarias básicas.

OBJETIVO:

Lograr que la paciente lleve a cabo conductas generadoras de salud.

Motivando el afrontamiento de los problemas de salud y la toma de decisiones para la resolución de los mismos.

INTERVENCIONES:

- Orientación sobre la preservación de la fertilidad brindando información suficiente para que elija el método que más se adecue a sus necesidades.
- Enseñanza de la sexualidad haciendo énfasis en los riesgos de contagio de E.T.S.
- Proporcionar educación sanitaria que le permita identificar riesgos a la salud, así como signos de alarma y además de la importancia de revisiones periódicas.
- Proporcionar guías del sistema sanitario.
- Orientar sobre las alternativas de atención.

EVALUACION:

- La paciente identificará su estado de salud actual.
- Describirá y llevará control de sus factores de riesgo.

- Modificar su conducta dirigida hacia la autogestión de los cuidados.

3º VALORACION:

Consume de 3 a 4 vasos de agua al día
Manifiesta disuria, tenesmo vesical, prurito y hematuria

DIAGNOSTICO DE ENFERMERIA: Deterioro de la eliminación urinaria R/C infección del tracto urinario M/P disuria, retención de orina.

OBJETIVO: Disminuir las molestias, así como favorecer el control de la infección por medio de la hidratación y educación a la paciente para prevenir y detectar infecciones posteriores.

INTERVENCIONES:

- Promover la adecuada nutrición y en especial la hidratación.
- Reestablecer el equilibrio hídrico por medio de la indicación de consumir líquidos.
- Educación sobre higiene genital y lavado de manos correcto.
- Enseñanza sobre la detección de síntomas de infección urinaria.
- Dar recomendaciones como el uso de ropa interior de algodón, evitar ropa ajustada y procurar el cambio diario.
- Mantener el tratamiento médico prescrito.

EVALUACION:

- La infección es tratada con éxito.
- Se logra volver al patrón de eliminación urinaria previo a la infección.

- La paciente refiere datos sugestivos sobre la patología existente.
- La paciente adquiere patrones que le permiten mejorar su estado de hidratación y eliminación.

4º VALORACION: Lavado de manos regular y aseo genital

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERIA: Conocimientos deficientes sobre aseo de genitales R/C poca disponibilidad para obtener información M/P realización inadecuada de pruebas.

OBJETIVO: Implementar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje sobre auto cuidado e higiene.

INTERVENCIONES: Ayuda al auto cuidado:

- Comprobar la capacidad del paciente para ejercer auto cuidados independientes.
- Proporcionar los objetos personales adecuados.
- Repetir en forma coherente las rutinas sanitarias como medio para establecerlas.
- Proporcionar ayuda hasta que el paciente sea capaz de asumir los auto cuidados.

EVALUACION: El paciente:

- Se lava las manos con más frecuencia.
- Se limpia adecuadamente la zona perianal.
- Mantiene una apariencia pulcra.

5º VALORACION:

DX DE ENFERMERIA: Manejo inefectivo de la salud R/C falta de habilidad para emitir juicios deliberados y completos, por baja escolaridad M/P historia de falta de conductas generadoras de salud.

OBJETIVO: Orientación sobre la salud.

INTERVENCIONES:

- Discutir con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual.
- Animar a la paciente a que asuma responsabilidad de sus propios actos como sea posible.
- Ayudar a la paciente a identificar las áreas en las que podría asumir más responsabilidad.

EVALUACION:

- Percibe que la salud es una prioridad importante e la toma de decisiones sobre el estilo de vida.
- Se centra en mantener conductas de salud y en el bienestar.
- Percibe la importancia de incorporar conductas de salud en las creencias culturales.

CONCLUSION

Dado que la Infección de vías urinarias presenta una gran morbilidad para la madre y el feto, es fundamental detectar la presencia de infección asintomática o sintomática en una etapa temprana de la gestación.

Como parte de su control prenatal, debe solicitarse un urocultivo a toda mujer embarazada, ya que el diagnóstico y tratamiento oportuno de la infección de vías urinarias puede prevenirse hasta un 80%, y con esto reducirían las cifras de presentar un inicio de Parto Prematuro, Ruptura Prematura de Membranas, Complicaciones Neonatales entre otras.

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS

- ❖ Mejorar hábitos higiénicos y alimenticios ya que la paciente no contaba con la educación necesaria desde el inicio de su pubertad.
- ❖ Evitar el coito durante el embarazo.
- ❖ Solicitar urocultivo desde la primera consulta prenatal, para detectar a tiempo una infección de vías urinarias, ya que con esto reducirían las tasas de morbi-mortalidad materno infantil.
- ❖ Si ya se presentó una infección de vías urinarias, realizar nuevo urocultivo una semana después de finalizado el tratamiento para identificar bacteriuria recurrente ya el riesgo de una nueva infección es del 20 al 30%.
- ❖ Después del puerperio (seis semanas del parto) se debe llevar a cabo una evaluación urológica, para descartar alteraciones anatómicas y fisiológicas de la vía urinaria que tuvieran participación en la recurrencia.

G L O S A R I O

Agente: Conjunto de factores que se denominan factores etiológicos o factores causales, que están presentes en el medio ambiente y que pueden provocar enfermedades al huésped.

Bacterias: Son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de algunos micrómetros de largo y diversas formas incluyendo cocos (esferas), bacilos (barras) y espirilos (hélices).

Citocina: Producción por células del sistema inmune

Conjugación: Es el proceso de transferencia de información genética desde una célula donadora a otra receptora.

Cribado: Conocido como Triple test, triple screening, triple prueba, cribado del segundo trimestre del embarazo, estudio prenatal.

Disuria: Se define como la micción dificultosa, dolorosa e incompleta de la orina. Es un síntoma muy molesto descrito por el paciente como ardor o dolor al inicio o al final del chorro miccional.

Ecografía: o ultrasonido aprovecha las ondas sonoras de alta frecuencia para observar órganos y estructuras dentro del cuerpo.

Erradicación: Extracción total, eliminación de algo.

Estasis: Detención o disminución considerable de la velocidad de circulación o de secreción de un líquido.

Gérmenes: los gérmenes son pequeños microorganismos o seres vivos que causan enfermedades.

Glicosaminoglicanos: Son largas cadenas de polisacáridos no ramificadas formadas por la repetición sucesiva de la unidad de disacáridos formada por: ácido urónico y hexosamina acetilada, la cual puede estar sulfatada.

Hematíes: Célula de la sangre que contiene hemoglobina que le da el color rojo y se encarga de transportar el oxígeno a todas las partes del cuerpo. Eritrocito, glóbulo rojo.

Hemocultivo: Examen de laboratorio para verificar si hay bacterias u otros microorganismos en una muestra de sangre.

Hemograma: o **CSC** (conteo sanguíneo completo) o biometría hemática es uno de los elementos diagnósticos básicos. Es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.

Hiperemia: Exceso de sangre, ya sea considerada globalmente o en algún órgano o parte del cuerpo.

Hiperplasia: Es el aumento en la producción de células en un órgano o tejido normal. Puede ser un signo de cambios pre canceroso, lo cual se denomina hiperplasia patológica.

También puede deberse a la multiplicación de células completamente normales, lo cual se denomina hiperplasia fisiológica.

Hipertrofia: Aumento excesivo del volumen de un órgano.

Hidrofilias: Es el comportamiento de toda molécula que no tienen afinidad por los lípidos o grasas y no se mezclan con ellas.

Hidroxiación: Es una reacción química en la que se introduce un grupo hidroxilo (OH) en un compuesto reemplazando un átomo de hidrógeno, oxidando al compuesto.

Leucocituria: De leucocito, y ouron, orina). Presencia de leucocitos en la orina. Cuando esta presencia es abundante, la leucocituria se denomina piuria.

Lipofilicas: Tener afinidad por las grasas y gran solubilidad con los lípidos.

Morfología: El estudio de la forma de un organismo o sistema

Neurogena: Problema urinario en el cual la vejiga no se vacía apropiadamente, debido a una afección neurológica.

Piuria: Presencia de glóbulos de pus en la orina, procedentes de la transformación de los leucocitos.

Polaquiuria: Caracterizado por el aumento del número de micciones (frecuencia miccional) durante el día, que suelen ser de escasa cantidad y que refleja una irritación o inflamación del tracto urinario.

Proteinuria: Es la presencia de proteína en la orina.

Test de Bishop: Método en la obstetricia en el cual se valora cinco aspectos que pueden predecir la cercanía al inicio del parto y que nos permite tomar la decisión de inducir o no una labor de parto en los casos que sea

necesario ya con un embarazo maduro o una circunstancia en la que sea de fuerza mayor para el obstetra.

Urocultivo: Permite la identificación del número y los tipos de bacterias presentes en la orina.

Vaginosis: Es un proceso patológico que afecta la vagina y se considera un síndrome que está dado por alteraciones de la flora bacteriana que se traduce en cambios físico- químicos de las secreciones vaginales.

BIBLIOGRAFÍAS

- ❖ Dr. Fernando Quiroz. Tratado de Anatomía Humana, ed. Editorial Porrúa; p. Cáp.7 218-264 p.; Cáp. 9 307-341 p.
- ❖ Decherney H. Alan; Nathan Lauren, Goodwin, Murphy T. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstétricos. 9ª. Ed. México, 2008. Editorial Manual Moderno; 1164 p. Cáp.7 145-153p.; Cáp.23 389-393p.
- ❖ Scoot R. James; Ronald, S. Gibbs; Beth, Y. Karlan. Tratado de Obstetricia y Ginecología. 9ª. Ed. México, DF., 2005. Editorial Mc Graw Hill Interamericano; 1168 p. Cáp.17 310-315p.
- ❖ Johns Hopkins. Manual de Ginecología y Obstetricia; 2da. Ed. Madrid, España, 2005. Editorial Marbán, S.L; 606p. Cáp.17 204-210p.
- ❖ Arredondo, García José Luis. Consenso Mexicano en Infecciones de Vías Urinarias en Población con Mayor Riesgo, 2010; (54p.) 27-40p.
- ❖ Helen L. Frederickson Lois Wilkins Secretos de la Ginecoobstetricia 2da edición México DF. 1997 Editorial Mc Graw Hil cap. 41 178-182p. Cap. 53 240-245p.
- ❖ Dr. Etelberto López Ortiz Aurora Toledo Medina. Ginecología y obstetricia A.M.H.G.O No 3 IMSS 2da edición México DF 2003. Cap. 5 53-73 p. Cap. 31 353 –371 p.

- ❖ Guyton Hall. Tratado de Fisiología Medica. 10ª edición México DF 2001 editorial Mc Graw Hill cap. V 319- 379p.
- ❖ Dr. Victoriano Llaca Rodríguez, Julio Fernández Alba. Obstetricia Clínica 3ª Edición México DF. 2000 Capitulo 4 45-50 p. cap. 16 209-212p.
- ❖ Goodman y Gilman. Las bases Farmacológicas de la Terapéutica 11ª edición México DF.2006 SECCION VIII 1095-1173 p.
- ❖ Hans Oppermann S. Infección urinaria en el embarazo tratamientos acortados VS. Tratamientos prolongados tradicionales. Obstetricia y Ginecología. Dic 2002; pág.33
- ❖ Lindsay E. Nicolle, MD, asymptomatic bacteriuria when to screen and when to treat, infect Dis Clin N Am 17. Año 2003. Pág. 367-394
- ❖ Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Vol. 29-N.º 2, Año 2005.
- ❖ SCHWARCZ Ricardo L, DUVERGES Carlos, DÍAZ Ángel, FESCINA Ricardo. "Obstetricia". 5 ediciones.
- ❖ SANCHEZ, Guerrero Juventina. Diccionario Ilustrado de Enfermería. Edit. Trillas, México 2009, págs. 232