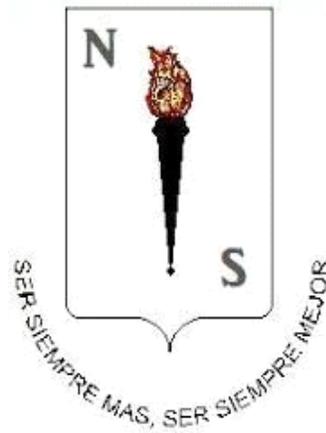


ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE: 8722



TESIS

INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO EN LA VISIÓN DEL DR.
ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

ESMERALDA OROZCO MORALES

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARIA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN, 2020



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

Agradezco primeramente a Dios por darme la paciencia, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

Agradezco a mi alma mater la Escuela de Enfermería por forjar en mí los valores y la responsabilidad para lograr ser mejor persona cada día.

Agradezco a mi madre persona la cual adoro con todo mi corazón, por su apoyo incondicional el amor que me brinda día a día, estar conmigo desde el inicio, la que con sus palabras de aliento nunca me dejó decaer para que siguiera adelante y que fuera perseverante y cumpliera mis metas.

A mi hermano Ricardo por ser el claro ejemplo del amor verdadero por apoyarme en cada decisión y motivarme con sus palabras de apoyo, a quien le debo todo lo que soy, el que me aliento a seguir adelante en cada momento, por creer en mí, aún más que yo misma, gracias infinitas por siempre estar para mí.

Agradezco a mi hermano Humberto por apoyarme en este proyecto y brindarme su inmenso cariño y comprensión.

Agradezco a Eli Martínez por ser un apoyo incondicional para mí, estar presente en cada momento de este largo y pesado trayecto. Por brindarme tantos buenos y divertidos momentos, y estar para mí en las buenas y en las malas.

Agradezco a Diana Lemus por enseñarme el verdadero significado de la amistad, por estar para mí y apoyarme en cada momento, gracias por ser tan incondicional y apoyarme en todo.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis principalmente a mi madre y mi hermano el cual es para mí un padre, los cuales han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional por brindarme los consejos, el apoyo y la oportunidad para lograrlo, por ser los principales motores de mis sueños por creer en mí y en mis expectativas, luchar por mis sueños igual y aún más que yo misma.

A mi madre por todos sus desvelos y sacrificios, sus palabras de aliento, su amor y su dedicación, por sus regaños y toda la confianza que siempre me brinda por ser mi todo siempre.

A mi hermano por todo su apoyo, por todo el amor incondicional que siempre me ha brindado, sus palabras de apoyo y confianza las cuales fueron para mí como agua en el desierto, gracias por quererme tanto y estar ahí siempre.

INDICE	
INTRODUCCIÓN.....	7
2. MARCO TEORICO.....	10
2.1.- VIDA Y OBRAS.....	10
2.2. INFLUENCIAS.....	11
2.3. HIPÓTESIS.....	11
2.4. JUSTIFICACIÓN.....	12
2.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
2.6. OBJETIVOS.....	18
2.6.1. GENERAL.....	18
2.6.2. ESPECÍFICOS.....	18
2.7. MÉTODO.....	19
2.7.1. CUALITATIVO.....	19
2.8 VARIABLES.....	19
2.9 ENCUESTA Y RESULTADOS.....	19
2.10 GRAFICADO.....	23
3.- GENERALIZACION.....	25
3.1 CONCEPTOS.....	25
3.2 CLASIFICACIÓN.....	30
3.4 ANTECEDENTES.....	45
3.5 CONSECUENCIAS.....	46
3.6 PROPUESTAS.....	71
4.- INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO.....	72
4.1 HISTORIA.....	72
4.2 CONCEPTO.....	73
4.3 CARACTERISTICAS PRINCIPALES.....	74
4.4 EPIDEMIOLOGIA.....	75
4.5 FISIOPATOLOGÍA.....	75
4.6 ETIOLOGÍA.....	79
4.7 MANIFESTACIONES.....	80
4.8 FACTORES DE RIESGO.....	81
5. COMPLICACIONES MATERNO-FETALES.....	85
5.1 PARTO PREMATURO.....	85

5.2 CONTRACCIONES PREMATURAS	87
5.3 RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO.....	89
5.4 ROMPIMIENTO DE LAS MEMBRANAS DEL ÚTERO	91
5.5 PREMATUREZ.....	96
5.6 HIPOXIA FETAL.....	98
5.7 ABORTO ESPONTÁNEO.	98
6. MICROBIOLOGIA.....	109
6.1 ESCHERICHIA COLI (E. COLI).....	110
6.2 STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS.....	112
6.3 KLEBSIELLA PNEUMONIAE.	114
6.4 PROTEUS MIRABILIS.	115
6.5 PSEUDOMONAS	117
6.6 ENTEROBACTER.....	122
6.7 LEVADURAS	125
7.- LA IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE UNA INFECCIÓN URINARIA.....	126
7.1- EXPLORACIÓN FÍSICO	126
7.2 CUADRO CLÍNICO	126
7.3- ANAMNESIS	127
7.4 PRUEBAS DIAGNOSTICAS	128
7.5 UROANÁLISIS.....	133
7.5 MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES.	138
7.6- TRATAMIENTO EN EL EMBARAZO	139
7.7- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	140
7.8- INDICACIONES	143
8. INTERVENCIONES.....	144
8.1 PREVENCIÓN.....	144
8.2 FUNCIONES DEL PERSONAL DE SALUD	148
8.3 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA	149
8.4 PLAN DE ENFERMERÍA INTRAHOSPITALARIA	150
8.5 INTERVENCIÓN EN SINTOMATOLOGÍA.....	152
8.6 VALORACIÓN INTEGRAL	155
8.7 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA.....	156

9.- CONCLUSIÓN.....	159
10. BIBLIOGRAFÍA	162
10.1 BÁSICA.....	162
10.2 COMPLEMENTARIA	165
11. GLOSARIO	168

INTRODUCCIÓN

Las infecciones del tracto urinario forman parte de una de las complicaciones más frecuentes de la gestación después de la anemia del embarazo, y su importancia radica en que pueden repercutir tanto en salud materna y perinatal, como en la evolución del embarazo.

La Infección del Tracto Urinario en el Embarazo es un problema muy frecuente encontrado durante la gestación, constituyendo un riesgo elevado tanto para el bienestar materno como neonatal por las morbilidades que ocasiona.

Las Embarazadas con infecciones urinarias tienen una gran probabilidad de presentar complicaciones, entre las más frecuentes Parto Pretérmino, Bajo peso al nacer, amenaza de aborto, Rotura Prematura de Membranas, entre otras.

En esta tesis abordaremos el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de estas para abordar de manera adecuada esta patología.

los factores de riesgo, las causas, así como las recomendaciones que se deben tomar y tener en cuenta con esta patología.

Las infecciones del tracto urinario, bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda son favorecidas por los cambios morfológicos y funcionales del embarazo. Las infecciones urinarias aumentan el riesgo de parto pretérmino, de bajo peso al nacimiento. Se debe detectar mediante urocultivo y tratar precozmente. *Escherichia coli* causa alrededor del 80% de los casos. Se deben valorar los riesgos y la eficacia de las distintas pautas antibióticas: la fosfomicina-trometamol en monodosis o pauta corta resulta eficaz y segura para el tratamiento de la Bacteriuria asintomática. Esto la razón más frecuente de hospitalización por causa médica en la embarazada y puede complicarse en el 10% de los casos, poniendo en riesgo la vida fetal y la materna. Actualmente se propone el tratamiento ambulatorio de la PA en casos seleccionados. Es necesario un adecuado seguimiento de las gestantes con infección del tracto urinario por las frecuentes recurrencias.

Las infecciones de vías urinarias constituyen una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo y son responsables de un importante porcentaje de morbimortalidad tanto materna cuanto perinatal, especialmente en los lugares de escasos.

Las mujeres embarazadas desarrollan de manera fácil infecciones de vías urinarias debido a cambios funcionales, hormonales y anatómicos, además de la localización del meato uretral expuesta a bacterias uropatógenas y de vagina que acceden al tracto urinario *Escherichia coli* es el patógeno más frecuentemente aislado en IVU durante el embarazo.

La relación entre bacteriuria asintomática, parto pretérmino y peso bajo al nacimiento ha sido bien documentada. Más de 27% de partos pretérmino tienen una asociación clínica con IVU, aunque la patogénesis de la contracción uterina aún no está clara.

No está del todo claro que el embarazo aumente el riesgo de que contraigas una cistitis, y existen bastantes estudios que indican que el embarazo no te hace más propensa a tener bacteriuria asintomática. Sin embargo, el embarazo sí que aumenta el riesgo de desarrollar una infección en los riñones.

Esta es la razón: durante el embarazo, el alto nivel de la hormona progesterona relaja el tono muscular de los uréteres (los tubos que comunican los riñones y la vejiga), y esto los dilata y hace más lento el flujo de la orina. Además el útero, que cada vez está más grande, puede comprimir los uréteres lo cual dificulta el paso de la orina.

Tu vejiga también pierde tono muscular durante el embarazo. Resulta más difícil vaciarla por completo cuando orinas y se vuelve más propensa al reflujo, una condición en la que parte de la orina vuelve a subir por los uréteres hacia los riñones.

El resultado de todos estos cambios es que la orina tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias, y esto da más oportunidad a que las bacterias se multipliquen y también facilita la ascensión de la orina hacia los riñones. Además, durante el

embarazo tu orina es menos ácida y es más propensa a contener glucosa, y ambas cosas aumentan el potencial de crecimiento de las bacterias.

El tratamiento adecuado de las infecciones de vías urinarias bajas requiere de un adecuado análisis de las resistencias bacterianas locales a los antibióticos, ya que esta es la principal causa de falla terapéutica.

En esta GPC se presentan los principales puntos de diagnóstico, evaluación y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en el embarazo en sus tres presentaciones: bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis. Optimizar la atención de la salud para prevenir y tratar a las mujeres con infección de vías urinarias es un paso necesario hacia la consecución de los objetivos de desarrollo nacionales e internacionales

Este proyecto pretende satisfacer el espíritu investigativo que identifica al médico, con uterina de gran interés y de alto valor como infección de vías urinarias en el embarazo, que genera un problema de salud pública debido a la incidencia de complicaciones obstétricas,

En las que se basa el objetivo principal.

Después de revisar el perfil estadístico e investigativo de cada uno de los escenarios que serán objeto de estudio, se demuestra que este es un proyecto de alto interés local, utilizando la evidencia, lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de atención médica, contribuyendo de esta manera el bienestar de las personas y de las comunidades, que forma parte del objeto central y la razón de ser de los servicios de salud.

2. MARCO TEORICO

2.1.- VIDA Y OBRAS

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg

Médico cirujano, egresado de la facultad de medicina de la universidad nacional autónoma de México; especialista en medicina interna, recertificado por el consejo mexicano de medicina interna.

Es fundador de la asociación de medicina interna de México y del consejo mexicano de medicina interna.

Es egresado del centro de formación de profesores del instituto mexicano del seguro social y es profesor definitivo de asignatura de la facultad de medicina de la UNAM.

Ha sido jefe de departamento, jefe de división y director del hospital de especialidades del centro médico nacional del instituto mexicano del seguro social, así como coordinador de educación médica del IMSS.

Fue gobernador por el capítulo mexicano del American College of Physicians y el quinto presidente del consejo mexicano de medicina interna; miembro numerario de la academia nacional de medicina y de la academia mexicana de cirugía.

Es investigador del IMSS y ha sido miembro del sistema nacional de investigadores y del h. Consejo técnico de la facultad de medicina de la UNAM.

Fue presidente de la asociación mexicana de medicina interna y presidente del comité organizador del congreso mundial de medicina interna Cancún 2000.

Fue director general de medicamentos y tecnologías para la salud de la secretaría de salud y director general del centro médico Medisalud - inovamed.

Ha sido integrante de los cuerpos editoriales de 11 revistas

Actualmente el director general de coordinación y desarrollo de los institutos nacionales de salud. Asimismo, es tutor de las maestrías en medicina, en educación médica y adicionalmente, hoy en día, en ciencias médicas y en ciencias de la salud;

representante de la facultad de medicina ante el comité académico del área de la salud de la UNAM y coordinador del comité de enseñanza de la medicina de la academia nacional de medicina.

Ha dirigido 26 tesis de especialización y de maestría y publicado 16 libros, 57 capítulos de libro y 270 artículos en revistas, incluyendo 47 de investigación.

2.2. INFLUENCIAS

El doctor Enrique Graue Wiechers, director de la Facultad de Medicina (FM), nombró como nuevo titular de la Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado y Servicio Social (SECISS) al doctor Alberto Lifshitz Guinzberg, quien “conoce el sistema de salud de México y, en forma personal, a muchos directores y jefes de enseñanza de los hospitales con quienes tenemos relación”. Ante los jefes de Departamento, añadió que es un gusto contar con su presencia y trabajo porque la Secretaría tiene un reto muy importante, la implementación del Plan de Estudios por Competencias en los ciclos clínicos, lo que tiene gran peso en la formación de recursos humanos. También, agradeció al doctor Rafael Santana Mondragón por cuidar de la Secretaría durante algunas semanas. En su oportunidad, el doctor Lifshitz Guinzberg aseguró que es un honor incorporarse a la Facultad, ya que ha mantenido vínculos académicos con ella durante toda la vida. Agregó que tiene una identificación especial con la enseñanza clínica y espera impulsar una educación de calidad: “Sé que las circunstancias a veces no son sencillas, pero vengo con mucho entusiasmo y energía para conducir este equipo, en pos de la implementación del nuevo Plan de Estudios y la mejora de la calidad clínica de nuestros egresados.

2.3. HIPÓTESIS

Capacitar al personal de salud para proporcionar información sobre las infecciones de vías urinarias y prevenir ruptura prematura de membranas, aborto, pérdida del líquido amniótico en mujeres durante el embarazo.

2.4. JUSTIFICACIÓN

El diagnóstico y tratamiento oportuno de las infecciones del tracto urinario en gestantes, pueden prevenir hasta en un 80% el inicio de un trabajo de parto pretérmino, rotura prematura de membranas y complicaciones neonatales como bajo peso, sepsis o neumonía.

Se conviene por ello, realizar una tamizaje apropiado para poder detectarla como lo recomienda el American College of Obstetrics and Gynecology, y así fortalecer la detección temprana y manejo adecuado de las posibles complicaciones obstétricas.

Este proyecto pretende satisfacer el espíritu investigativo que identifica al médico, con una de gran interés y de alto valor como infección de vías urinarias en el embarazo, que genera un problema de salud pública debido a la incidencia de complicaciones obstétricas,

En las que se basa el objetivo principal.

Después de revisar el perfil estadístico e investigativo de cada uno de los escenarios que serán objeto de estudio, se demuestra que este es un proyecto de alto interés local, utilizando la evidencia, lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de atención médica, contribuyendo de esta manera el bienestar de las personas y de las comunidades, que forma parte del objeto central y la razón de ser de los servicios de salud.

2.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La infección del tracto urinario es un problema de salud pública a nivel mundial de acuerdo a su alta incidencia. En mujeres esta clase de infección representa la cuarta causa más común de consulta en los servicios de urgencias y durante la gestación son las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen, su importancia radica en que constituye un riesgo elevado para el bienestar materno-fetal, y es considerada una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal por las complicaciones que causa como aborto, amenaza de parto prematuro, bajo peso al nacer.

Las mujeres son más propensas a sufrir una infección urinaria que los hombres; si además la infección se produce durante el embarazo, puede traer graves consecuencias para la madre y el hijo. La infección urinaria está provocada por la invasión de microorganismos en el sistema urinario es una de las patologías más comunes en el embarazo, aunque no está del todo claro que exista una relación directa entre estar embarazada y desarrollar una cistitis; sin embargo, durante la gestación se producen una serie de cambios en el organismo que pueden elevar el riesgo de padecer una infección renal o pielonefritis

La segregación de la hormona progesterona durante el embarazo relaja los músculos de los uréteres) dilatándolos y provocando que el flujo de orina se haga más lento, por lo que tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias y eleva el riesgo de que las bacterias se reproduzcan y actúen.

La progesterona también provoca la relajación de los músculos de la vejiga, con lo cual es más difícil vaciarla por completo y se eleva el riesgo de reflujo de la orina, lo que puede provocar que la orina suba a los riñones.

Durante el embarazo, el PH de la orina cambia, se vuelve menos ácida y más propensa a contener glucosa, elevando así el riesgo de proliferación de bacterias.

La pielonefritis constituye una de las complicaciones graves más comunes durante el embarazo. Su riesgo reside en la posibilidad que existe de que la infección se extienda a la corriente sanguínea, lo que resultaría extremadamente peligroso tanto para la madre como para el feto. Por esta razón, los análisis de orina son una de las pruebas más frecuentes en los controles rutinarios prenatales. El riesgo de padecer una infección en los riñones aumenta en las embarazadas debido a que muchas de las mujeres que la padecen no presentan síntomas. Esto se conoce como bacteriuria asintomática, y es muy frecuente. Cuando no se está embarazada, esta situación no suele causar problemas, ya que a menudo desaparece por sí sola; sin embargo, durante un embarazo, si no se trata, eleva el riesgo de desarrollar una pielonefritis.

Hay diferentes tipos de infecciones de las vías urinarias:

Cistitis o infección de la vejiga. A menudo las bacterias se detienen en la vejiga y se multiplican allí, causando una inflamación y los típicos síntomas de la cistitis descritos arriba.

Esta infección es bastante común entre mujeres sexualmente activas que tienen entre 20 y 50 años.

Infección en los riñones.

Las bacterias también pueden desplazarse desde tu vejiga, a través de los uréteres, hasta uno de tus riñones o los dos, causando una infección allí.

La infección en los riñones, también llamada pielonefritis, es la complicación médica grave más común durante el embarazo. Esta infección puede extenderse a tu corriente sanguínea y poner tu vida en peligro.

Una infección en los riñones también puede tener consecuencias graves para tu bebé. Aumenta el riesgo de que tengas un parto prematuro o un bebé que nazca con bajo peso, y se ha asociado con un mayor riesgo de muerte fetal o muerte al nacimiento.

Bacteriuria asintomática. También puedes tener bacterias en tus vías urinarias y no presentar ningún síntoma. Esto es conocido como bacteriuria asintomática. Cuando no estás embarazada, esta condición generalmente no causa problemas y a menudo desaparece por sí sola.

Durante el embarazo, sin embargo, si no se trata la bacteriuria asintomática puede aumentar tu riesgo de desarrollar infección en los riñones. También se asocia con parto prematuro y bajo peso al nacer. Esta es una de las razones por las que te hacen análisis de orina durante el embarazo.

Como se contrae

No está del todo claro que el embarazo aumente el riesgo de que contraigas una cistitis, y existen bastantes estudios que indican que el embarazo no te hace más

propensa a tener bacteriuria asintomática. Sin embargo, el embarazo sí que aumenta el riesgo de desarrollar una infección en los riñones.

Esta es la razón: durante el embarazo, el alto nivel de la hormona progesterona relaja el tono muscular de los uréteres (los tubos que comunican los riñones y la vejiga), y esto los dilata y hace más lento el flujo de la orina. Además el útero, que cada vez está más grande, puede comprimir los uréteres lo cual dificulta el paso de la orina.

Tu vejiga también pierde tono muscular durante el embarazo. Resulta más difícil vaciarla por completo cuando orinas y se vuelve más propensa al reflujo, una condición en la que parte de la orina vuelve a subir por los uréteres hacia los riñones.

El resultado de todos estos cambios es que la orina tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias, y esto da más oportunidad a que las bacterias se multipliquen y también facilita la ascensión de la orina hacia los riñones. Además, durante el embarazo tu orina es menos ácida y es más propensa a contener glucosa, y ambas cosas aumentan el potencial de crecimiento de las bacterias.

Síntomas en la vejiga

Los síntomas de una infección en la vejiga o cistitis varían en cada mujer. Los más comunes

incluyen:

- Dolor, incomodidad o ardor al orinar y posiblemente durante las relaciones sexuales.
- Molestia pélvica o dolor en la parte inferior del vientre (generalmente justo arriba del pubis).
- Necesidad frecuente o incontrolable de orinar, incluso cuando hay muy poca orina en la vejiga.
- También puedes notar que tu orina huele mal o está turbia. Y quizás notes que tiene sangre. Puedes tener unas décimas de fiebre, pero lo más común es que tu temperatura siga siendo normal.

Dado que la necesidad frecuente de orinar es común durante el embarazo, puede resultar difícil saber con certeza si tienes cistitis, especialmente si tus síntomas son leves. Si piensas que puedes tener una infección, asegúrate de llamar a tu médico para que te haga un análisis de orina y así obtener un diagnóstico definitivo.

Síntomas en los riñones

Si muestras señales de una posible infección en los riñones, debes buscar atención médica inmediatamente. Los síntomas a menudo se presentan de forma repentina e incluyen:

- Fiebre alta (a menudo con temblores, escalofríos o sudores).
- Dolor en la parte baja de la espalda o en el costado bajo tus costillas, en uno o ambos lados, o posiblemente en el abdomen.
- Náuseas y vómitos.
- También puedes notar sangre o pus en tu orina y los síntomas de la cistitis.

Bacteriuria en el embarazo

La bacteriuria asintomática se ha asociado con parto prematuro y bajo peso al nacer. Y si no se trata, tienes un 40 por ciento de posibilidades de desarrollar una infección en los riñones. Sin embargo, con el tratamiento adecuado tu riesgo se reduce dramáticamente, a entre el 1 y el 4 por ciento.

Para saber si tienes bacterias en tus vías urinarias, tu doctor o partera analizará una muestra de tu orina en tu primera visita prenatal, tanto si tienes síntomas como si no los tienes. Si este cultivo inicial de orina da negativo, tus posibilidades de desarrollar una infección en las vías urinarias después son pequeñas.

Si tu análisis da positivo, te tratarán con antibióticos por vía oral que son seguros durante el embarazo. Tomar la dosis completa de antibióticos, que generalmente dura una semana, debería curar la infección.

Al finalizar el tratamiento te harán otro análisis de orina para asegurarse de que ya no hay infección. Si no se ha curado, te tratarán con un antibiótico diferente.

Deberían repetir los análisis de orina a intervalos regulares durante tu embarazo para asegurarse de que no tienes otra infección. Si la bacteriuria regresa, te tratarán de nuevo y probablemente te recetarán una dosis baja y continua de antibióticos durante el resto del embarazo para prevenir la recurrencia.

Infección en la vejiga

Si contraes una infección en la vejiga (cistitis) durante el embarazo te tratarán de forma similar, aunque quizás durante menos días. Los antibióticos probablemente te aliviarán los síntomas con rapidez, pero es fundamental que termines el tratamiento para poder eliminar todas las bacterias que se encuentran en las vías urinarias.

Después del tratamiento, te realizarán un nuevo análisis para que no queden dudas de que la infección ha desaparecido. Luego te deberían hacer pruebas a intervalos regulares durante todo el embarazo para asegurarse de que no te has infectado nuevamente. Si las infecciones en la vejiga vuelven a aparecer, puede que necesites recibir una dosis baja de antibióticos diariamente, como medida de prevención.

Infección en los riñones

Si tienes una infección en los riñones durante el embarazo, te ingresarán en el hospital y te administrarán antibióticos por vía intravenosa. Tu bebé y tú serán monitoreados de cerca. Tu proveedor de salud te estará haciendo exámenes y revisiones para verificar varias cosas, entre estas se incluyen:

- tu temperatura.
- Tu tensión arterial.
- Tu pulso.
- Tu respiración.
- Tu capacidad de orinar.
- El latido del corazón de tu bebé.

Si presentas alguna señal de parto prematuro.

El tiempo de hospitalización debido a una infección en los riñones varía y dependerá de tu caso particular. Si tras la evaluación inicial, durante las primeras 12 a 24 horas, se determina que tu caso no es grave y estás respondiendo adecuadamente al tratamiento y además no hay señales de un parto prematuro, tu doctor posiblemente decida darte de alta. El resto del tratamiento, probablemente consistirá en antibióticos orales.

Sin embargo, si tu infección es grave necesitarás permanecer en el hospital para que te traten y te tengan en observación. No te dejarán salir del hospital hasta 24 a 48 horas después de que tu temperatura vuelva a su nivel normal y no presentes síntomas.

Una vez hayas completado el tratamiento, te recetarán una dosis baja y continua de antibióticos durante el resto del embarazo para prevenir otra infección. Sin esta terapia diaria supresiva, corres un alto riesgo de contraer otra infección en los riñones.

2.6. OBJETIVOS

2.6.1. GENERAL

Conocer sobre las complicaciones obstétricas y perinatales que causa la
Infección de vías urinarias en las pacientes embarazadas

2.6.2. ESPECÍFICOS

Identificar en que trimestre del embarazo se presenta con más frecuencia la
Infección de vías urinarias.

Determinar las complicaciones obstétricas y perinatales más frecuentes,

Cuando se presenta infección de vías urinarias en el embarazo.

Identificar el tratamiento más frecuente indicado en las infecciones de vías urinarias en el embarazo.

Evaluar la eficacia del tratamiento indicado en la infección de vías urinarias

Durante el embarazo.

2.7. MÉTODO

2.7.1. CUALITATIVO

En este trabajo decido emplear el método cualitativo ya que el personal de enfermería debe tener las capacidades y habilidades para la prevención, tratamiento y diagnóstico, así como el cuidado con las pacientes con este tipo de afecciones, como ya hemos manejado que esta patología causa muchos efectos no deseados como lo son ruptura prematura de membranas, entre otras y puede llegar a ocasionar la muerte del feto.

2.8 VARIABLES

A mayor información de parte del personal de enfermería en las infecciones de vías urinarias, menor número de infecciones de vías urinarias en el embarazo.

2.9 ENCUESTA Y RESULTADOS

	SI	NO
1- ¿Sabe lo que es una infección de vías urinarias?	36	4
2- ¿Siente dolor o sensación de ardor al orinar?	15	35
3- ¿Ganas frecuentes y repentinas de orinar?	23	17
4- ¿Sensación de no orinar por completo?	27	13
5- ¿Su orina es turbia?	30	10
6- ¿Su orina presenta olor fuerte?	17	23
7- ¿Presenta dolor pélvico?	20	20
8- ¿Sabe usted lo que puede ocasionar una infección urinaria en el embarazo?	25	15
9- ¿Siente picazón al orinar?	12	28
10-¿Ganas urgentes de orinar?	10	30
11-¿Ha llegado a presentar enrojecimiento en la vulva?	20	20
12-¿Sabe usted como puede prevenir una infección urinaria?	18	22
13-¿Sabe usted que las infecciones urinarias son más frecuentes en el embarazo?	17	23
14-¿Sabe lo que es cistitis?	2	38
15-¿Presenta dolor en la espalda?	5	35
16-¿Sabe cuál es el tratamiento para una infección urinaria?	2	38
17-¿Sabes identificar los síntomas de infecciones urinarias?	5	35
18-¿Sabe cómo prevenir una infeccione urinaria?	5	35
19-¿Anteriormente usted ha tenido instaladas sondas?	10	30

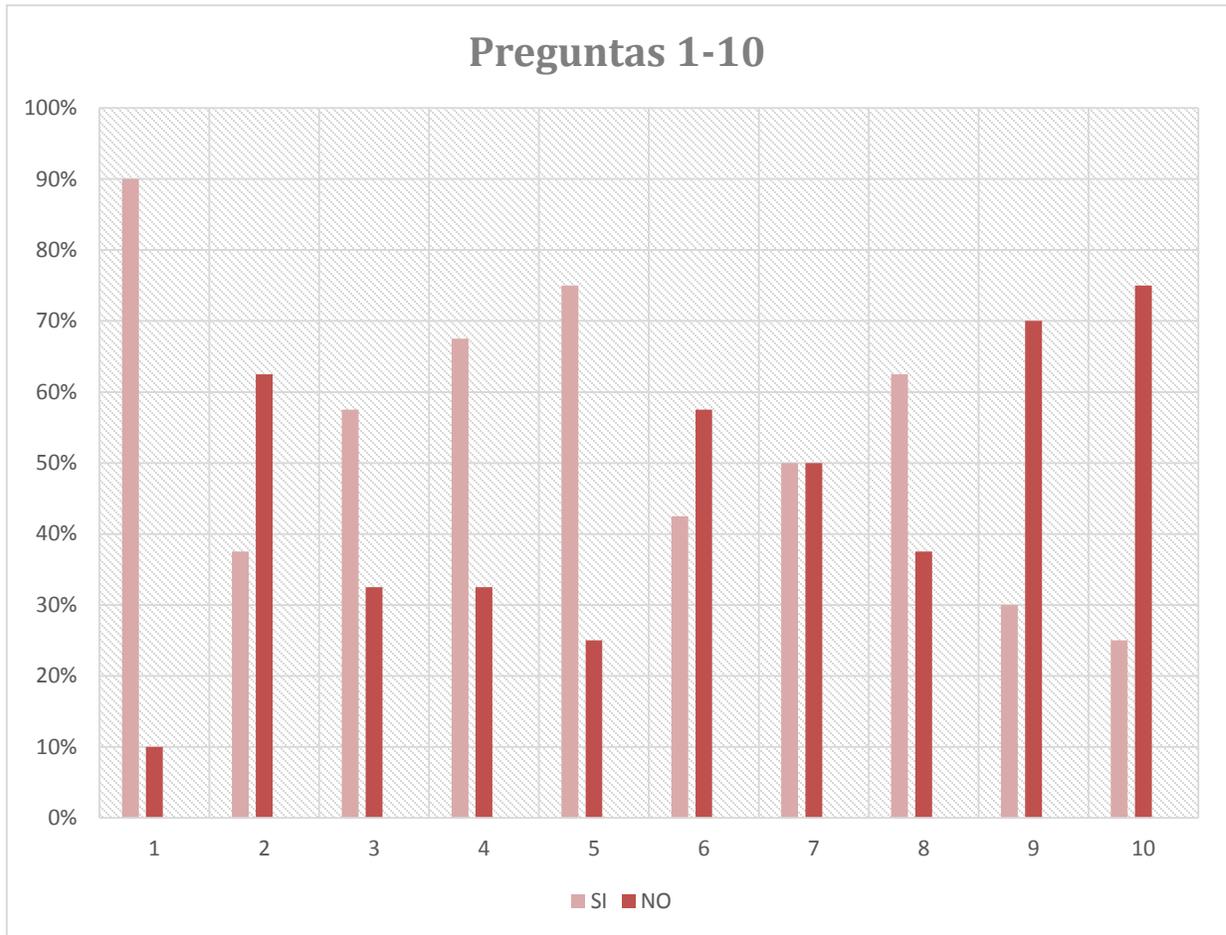
20-¿Toma suficiente agua?	25	15
21-¿sabe la adecuada higiene en su zona intima?	26	14
22-¿Usa ropa interior de algodón?	20	20
23-¿Tiene una higiene intima adecuada?	20	20
24-¿Ha presentado fiebre?	15	25
25-¿Usted ha estado embarazada?	8	32
26-¿En sus anteriores embarazos ha presentado infección urinaria?	3	37
27-¿Sabe cuándo se produce una infección urinaria?	0	40
28-¿Sabe porque son tan comunes las infecciones urinarias en embarazo?	2	38
29-¿Sabe usted que las infecciones urinarias son más comunes en mujeres?	4	36
30-¿Conoce las causas de infección en vías urinarias durante el embarazo?	1	39

SI

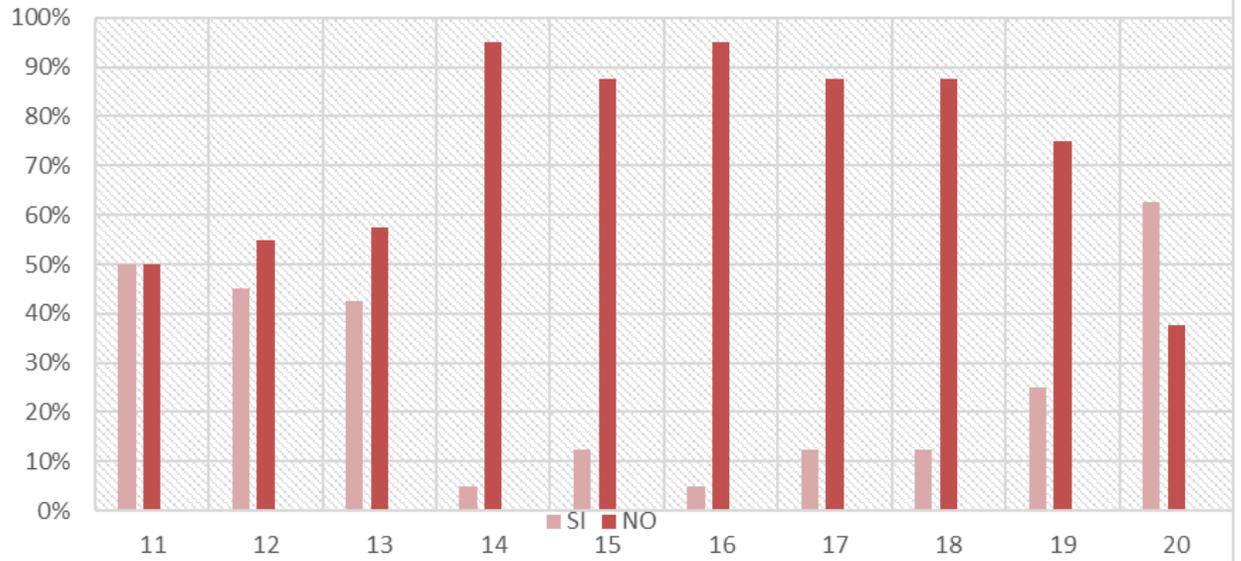
1- ¿Sabe lo que es una infección de vías urinarias?	90%	10%
2- ¿Siente dolor o sensación de ardor al orinar?	37.5%	62.5%
3- ¿Ganas frecuentes y repentinas de orinar?	57.5%	42.5%
4- ¿Sensación de no orinar por completo?	67.5%	32.5%
5- ¿Su orina es turbia?	75%	25%
6- ¿Su orina presenta olor fuerte?	42.5%	57.5%
7- ¿Presenta dolor pélvico?	50%	50%
8- ¿Sabe usted lo que puede ocasionar una infección urinaria en el embarazo?	62.5%	37.5%
9- ¿Siente picazón al orinar?	30%	70%

10-¿Ganas urgentes de orinar?	25%	75%
11-¿Ha llegado a presentar enrojecimiento en la vulva?	50%	50%
12-¿Sabe usted como puede prevenir una infección urinaria?	45%	55%
13-¿Sabe usted que las infecciones urinarias son más frecuentes en el embarazo?	42.5%	57.5%
14-¿Sabe lo que es cistitis?	5%	95%
15-¿Presenta dolor en la espalda?	12.5%	87.5%
16-¿Sabe cuál es el tratamiento para una infección urinaria?	5%	95%
17-¿Sabes identificar los síntomas de infecciones urinarias?	12.5%	87.5%
18-¿Sabe cómo prevenir una infeccione urinaria?	12.5%	87.5%
19-¿Anteriormente usted ha tenido instaladas sondas?	25%	75%
20-¿Toma suficiente agua?	62.5%	37.5%
21-¿sabe la adecuada higiene en su zona intima?	65%	35%
22-¿Usa ropa interior de algodón?	50%	50%
23-¿Tiene una higiene intima adecuada?	50%	50%
24-¿Ha presentado fiebre?	37.5%	62.5%
25-¿Usted ha estado embarazada?	20%	80%
26-¿En sus anteriores embarazos ha presentado infección urinaria?	7.5%	92.5%
27-¿Sabe cuándo se produce una infección urinaria?	0%	100%
28-¿Sabe porque son tan comunes las infecciones urinarias en embarazo?	5%	95%
29-¿Sabe usted que las infecciones urinarias son más comunes en mujeres?	10%	90%
30-¿Conoce las causas de infección en vías urinarias durante el embarazo?	2.5%	77.5%

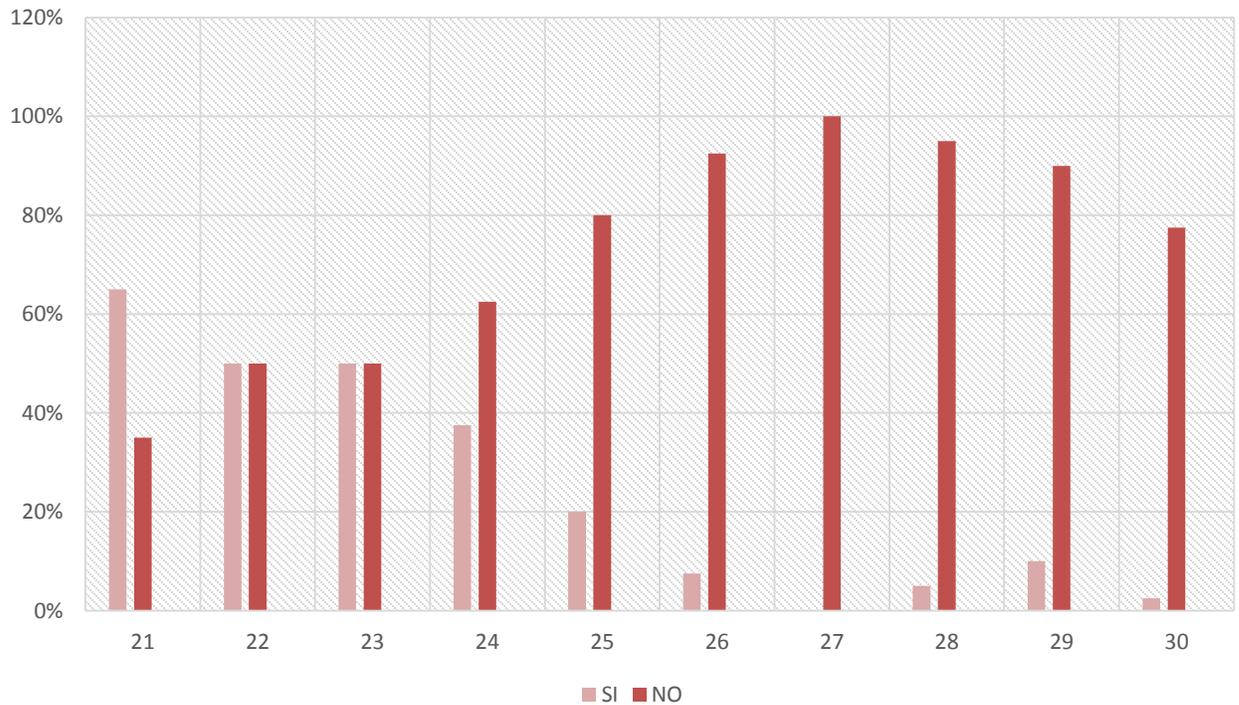
2.10 GRAFICADO



Preguntas 11-20



PREGUNTAS 21-30



3.- GENERALIZACION

3.1 CONCEPTOS

En la infección de vías urinarias analizaremos diversos conceptos sobre nuestro tema a tratar.

Infección

Una infección se define como el proceso en el que un microorganismo patógeno invade a otro llamado hospedador y se multiplica pudiendo provocar daño (produciendo enfermedad) o no provocarlo. Los organismos patógenos poseen ciertas características como: la capacidad de ser trasmisibles, la adhesión a las células del hospedador, invadir los tejidos y la capacidad de evadir el sistema inmunitario del hospedador. Entendemos por invasión al proceso en el que organismos con capacidad patógena frente al hombre, como pueden ser virus, bacterias, hongos o parásitos, penetran en las células o tejidos del hospedador diseminándose dentro del organismo.

Embarazo

Periodo fisiológico el cual inicia cuando el ovulo es fecundado por el espermatozoide (fecundación) y termina con el nacimiento de un nuevo ser.

Infección de vías urinarias

El aparato urinario es el sistema de drenaje del cuerpo para eliminar los desechos y el exceso de agua. Incluye dos riñones, dos uréteres, una vejiga y una uretra. Las infecciones del tracto urinario son el segundo tipo más común de infección en el cuerpo.

Una infección de las vías urinarias es una infección que se produce en cualquier parte del aparato urinario: los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. La mayoría de las infecciones ocurren en las vías urinarias inferiores (la vejiga y la uretra).

Las mujeres son más propensas a contraer una infección urinaria que los hombres. La infección que se limita a la vejiga puede ser dolorosa y molesta. Sin embargo, puedes tener consecuencias graves si la infección urinaria se extiende a los riñones. Por lo general, los médicos tratan las infecciones de las vías urinarias con antibióticos. Pero puedes tomar medidas para reducir las probabilidades de contraer una infección urinaria en primer lugar.

Las infecciones en las vías urinarias inferiores (vejiga y uretra) son más corrientes en los recién nacidos varones que en las mujeres pero, al año de edad, se vuelven unas 10 veces más frecuentes en las niñas que en los niños. En la adolescencia las padecen un 5 por ciento de las chicas y rara vez los chicos.

Entre los 20 y los 50 años, son 50 veces más frecuentes en las mujeres que en los hombres. En los años posteriores, las infecciones urinarias son igual de frecuentes en ambos sexos, aunque los ancianos varones las sufren algo más frecuentemente, a raíz de infecciones persistentes en la próstata o provocadas por un catéter o algún otro instrumento utilizado durante una intervención quirúrgica.

Aunque los científicos no lo saben con seguridad, un factor clave en estas diferencias podría ser que la uretra de la mujer es corta, permitiendo así a las bacterias un acceso rápido hasta la vejiga urinaria. Otro sería que la apertura de la uretra en la mujer está cerca de focos bacterianos, como el ano y la vagina.

También parece ser que el uso del diafragma como sistema anticonceptivo aumenta la probabilidad de padecer una infección urinaria. Además, las mujeres cuyas parejas usan preservativos con espermicidas tienen tendencia a un crecimiento de la bacteria *Escherichia Coli* en la vagina, lo que incrementa la tendencia a la infección de orina.

La cistitis (infección de la vejiga) es, por otra parte, muy común en mujeres debido a contusiones en la uretra después de practicar relaciones sexuales o, a veces, por una conexión anormal entre la vejiga y la vagina. Se ha observado que tomar nitrofurantoína en las dos horas siguientes a un contacto sexual reduce

significativamente el riesgo de infección en mujeres con infecciones urinarias recurrentes.

Otro caso que afecta especialmente a las mujeres es el de las infecciones recurrentes: el 80 por ciento tiene recaídas. Según algunos estudios, estas pacientes tienden a pertenecer a grupos sanguíneos determinados, que las hacen más propensas a las infecciones urinarias. Para ellas, los especialistas suelen recomendar pautas.

Consejos para la prevención de la cistitis:

Beber agua en abundancia a lo largo del día y tomar vitamina C, ya que acidifica la orina impidiendo el crecimiento de bacterias.

Utilizar el papel higiénico de delante hacia atrás; de lo contrario, las bacterias del ano pueden acceder a la vagina o a la uretra.

Ducharse en lugar de bañarse, para evitar el contacto con el agua sucia.

Limpiar cuidadosamente el área genital después de mantener relaciones sexuales.

Las mujeres embarazadas no parecen ser más susceptibles de sufrir infecciones de orina que el resto de mujeres (sólo desarrollan infecciones urinarias entre un dos y un cuatro por ciento de las mujeres embarazadas). Pero si se da el caso es más fácil que la infección llegue a los riñones, porque los cambios hormonales y la posición del tracto urinario durante el embarazo pueden facilitar el paso de las bacterias.

Infección de orina en el embarazo

Los cambios que ocurren en la mujer a causa del embarazo a nivel del sistema urinario pueden favorecer el desarrollo de una infección urinaria, complicación que pone en riesgo a la madre y al feto porque se relaciona con la amenaza de que el bebé nazca prematuro y otros riesgos como una presión arterial alta.

La infección urinaria que no produce síntomas debe detectarse temprano para evitar mayor complicación renal. La mujer embarazada debe efectuar en su primer control prenatal un examen general de orina obligatorio, para detectar de forma temprana cualquier dato de infección y dar tratamiento adecuado.

Toda paciente con infección de orina debe seguir las siguientes recomendaciones:

- Aseo genital adecuado, el cual debe efectuarse de la vagina al recto, es decir, de adelante hacia atrás, para evitar que el orificio urinario se contamine con microbios provenientes del recto.
- Mantener un tránsito intestinal normal, evitar el estreñimiento o diarrea tomando tratamiento adecuado según el problema.
- Vaciar la vejiga de manera frecuente, orinando con regularidad para evitar que la vejiga se llene mucho o quede algún residuo.
- Beber líquidos en abundancia para ayudar a eliminar los microbios al orinar de manera asidua.
- No ingerir mucha sal, gaseosas o alimentos enlatados.
- Son recomendables el reposo físico y la abstinencia sexual.
- Aplicarse tratamiento si hay infección vaginal.
- Si es necesario, seguir tratamiento para ayudar a disminuir la inflamación del sistema urinario, el cual debe ser indicado por el médico.
- Seguir las indicaciones de manera adecuada y efectuar exámenes de manera temprana, así como llevar un seguimiento estricto de la enfermedad, para evitar complicaciones futuras que puedan afectar a la madre y al feto.

Infección de orina en la mujer

Un 20 por ciento de las mujeres presenta infecciones del tracto urinario inferior a lo largo de su vida y aproximadamente el tres por ciento experimenta infecciones recurrentes del tracto urinario. Se consideran infecciones recurrentes cuando se dan tres o más episodios al año.

Los microorganismos más frecuentes implicados en las infecciones urinarias femeninas son las enterobacterias gramnegativas, especialmente E. coli y Proteus mirabilis, o con menor frecuencia se aísla también Klebsiella y Enterococcus faecalis.

Más de un 95 por ciento de todas las infecciones recurrentes del tracto urinario en la mujer está causado por reinfección por diferentes microbios o bien por recidiva (cuando el mismo microorganismo causante del episodio inicial queda acantonado en el reservorio rectal, desde donde infecta el introito vaginal y posteriormente la orina) o bien en el propio aparato urinario.

El sexo femenino presenta una incidencia de infección del tracto urinario 10 veces superior al masculino, favorecida fundamentalmente por factores anatómicos como la poca longitud de la uretra y la proximidad de ésta al intestino.

Se ha demostrado ampliamente que el reservorio de los microorganismos patógenos urinarios es la flora fecal que ascienden por la uretra causando la infección urinaria. Con la edad, en las mujeres se produce una pérdida de la colonización vaginal por Lactobacillus con atrofia de la mucosa vaginal asociada, y por tanto con una alcalinización (disminución de la acidez) del medio vaginal, con lo que se explica el incremento de las infecciones del trato urinario con la edad.

TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES URINARIAS DE REPETICIÓN

El tratamiento de las infecciones urinarias de repetición en la mujer hay que abordarlo desde un triple enfoque:

El tratamiento adecuado del primer episodio es fundamental para evitar la repetición de la infección urinaria.

Hay que corregir las alteraciones anatómicas o funcionales capaces de perpetuar o favorecer la bacteriuria, así como los hábitos higiénicos y dietéticos favorecedores de esta.

Plantear un tratamiento preventivo en función del número de episodios de infecciones urinarias de repetición.

3.2 CLASIFICACIÓN IVU NO COMPLICADA.

Es la que se presenta como cistitis aguda o pielonefritis aguda en personas previamente sanas y sin alteraciones anatómicas o funcionales del aparato urinario; la proporción mujer-varon es de 8:10.

BACTERIURIA ASINTOMÁTICA.

Está dada por el aislamiento de una cantidad específica de bacterias causantes de infección en una muestra de orina adecuadamente obtenida de una persona sin signos o síntomas de infección urinaria.

En la mayoría de los casos, su orina es estéril. Eso significa que no hay presencia de bacterias. Por otro lado, si usted tiene síntomas de una infección urinaria o de riñón, habrá presencia de bacterias creciendo en su orina.

En algunas ocasiones, su proveedor de atención médica realizará un examen de orina para detectar bacterias aunque usted no tenga síntomas. Si se encuentran suficientes bacterias en la orina, usted tiene bacteriuria asintomática.

Causas

La bacteriuria asintomática se presenta en una pequeña cantidad de personas sanas. Afecta más a menudo a las mujeres que a los hombres. Las razones por las cuales no se presentan los síntomas no se comprenden bien.

Es más probable que usted tenga este problema si:

- Tiene una sonda vesical
- Es mujer
- Está embarazada
- Es sexualmente activa (en mujeres)

- Es mujer y ha tenido diabetes por un tiempo prolongado
- Es adulto mayor
- Tuvo recientemente un procedimiento quirúrgico en su tracto urinario
- Diabetes
- Edad avanzada y enfermedades que afectan los hábitos de cuidados personales (como enfermedad de Alzheimer y delirio)
- Problemas para vaciar completamente la vejiga
- Tener una sonda vesical
- Incontinencia intestinal
- Próstata agrandada, uretra estrecha o cualquier otro factor que bloquee el flujo de orina
- Cálculos renales
- Permanecer quieto (inmóvil) por un período de tiempo largo (por ejemplo, mientras se está recuperando de una fractura de cadera)
- Embarazo
- Cirugía u otro procedimiento en las vías urinarias

Síntomas

- Este problema no causa síntomas.
- Si usted tiene estos síntomas, usted puede tener una infección urinaria pero entonces NO tiene bacteriuria asintomática.
- Ardor al orinar
- Aumento en la urgencia de orinar
- Necesidad de orinar frecuentemente

Pruebas y exámenes

Para diagnosticar bacteriuria asintomática, se hace un urocultivo a partir de una muestra de orina. La mayoría de personas sin síntomas en el tracto urinario, no necesitan esta prueba.

Puede ser necesario que se realice un urocultivo como prueba de detección aún sin síntomas si usted:

- Está embarazada
- Tiene programado un procedimiento o cirugía que involucra a la vejiga, próstata u otra sección del tracto urinario
- Para diagnosticar bacteriuria asintomática, el cultivo debe mostrar crecimiento de bacterias.
- En hombres, es necesario que un solo cultivo muestre crecimiento de bacterias
- En mujeres, dos diferentes cultivos deben mostrar crecimiento de bacterias

Tratamiento

La mayoría de personas que tienen crecimiento de bacterias en la orina, pero no tienen síntomas, no necesitan tratamiento. Esto se debe a que las bacterias no están causando ningún daño. De hecho, para la mayoría de personas que tratan este problema puede ser más difícil tratar infecciones en el futuro.

Sin embargo, para algunas personas, contraer una infección del tracto urinario, puede causar problemas más severos. Como resultado, puede ser necesario un tratamiento con antibióticos si usted:

Está embarazada

- Tuvo recientemente un trasplante de riñón.
- Ha programado una cirugía que involucra la próstata, la vejiga o cálculos en los riñones.
- Es un niño pequeño con reflujo

CISTITIS AGUDA.

Es una inflamación vesical sintomática, generalmente de tipo bacteriano, caracterizada por poliaquiuria, urgencia, disuria, dolor suprapúbico y tenesmo vesical.

Causas

La cistitis es causada por microbios, por lo regular bacterias. Estos microorganismos ingresan a la uretra y luego a la vejiga y pueden causar una infección. La infección comúnmente se desarrolla en la vejiga y también puede diseminarse (llegar) a los riñones.

La mayoría de las veces, el cuerpo puede deshacerse de estas bacterias cuando usted orina. Sin embargo, las bacterias pueden adherirse a la pared de la uretra o la vejiga o multiplicarse tan rápido que algunas de ellas permanecen en la vejiga.

Las mujeres tienden a contraer infecciones con más frecuencia que los hombres. Esto sucede debido a que su uretra es más corta y está más cercana al ano. Las mujeres son más propensas a contraer una infección después de las relaciones sexuales o al usar un diafragma para el control de la natalidad. La menopausia también aumenta el riesgo de una infección urinaria.

Lo siguiente también aumenta las probabilidades de padecer cistitis:

- Un tubo llamado sonda vesical que se introduce en la vejiga
- Bloqueo de la vejiga o la uretra
- Diabetes
- Próstata agrandada, uretra estrecha o cualquier elemento que bloquee el flujo de orina
- Pérdida del control del intestino (incontinencia intestinal)
- Edad avanzada (sobre todo en las personas que viven en asilos de ancianos)
- Embarazo
- Problemas para vaciar totalmente la vejiga (retención urinaria)
- Procedimientos que involucran las vías urinarias

Permanecer quieto (inmóvil) durante un período de tiempo largo (por ejemplo, cuando usted se está recuperando de una fractura de cadera)

La mayoría de los casos son causados por *Escherichia coli* (E. coli). Que es un tipo de bacteria que se encuentra en los intestinos.

Síntomas

Los síntomas de una infección vesical incluyen:

- Orina turbia o con sangre
- Orina con olor fuerte o fétido
- Febrícula (no todo mundo tendrá fiebre)
- Dolor o ardor al orinar
- Presión o calambres en la parte baja del abdomen o en la espalda
- Necesidad imperiosa de orinar con frecuencia, incluso inmediatamente después haber vaciado la vejiga

Con frecuencia, en las personas de edad avanzada, los cambios mentales o la confusión son los únicos signos de una posible infección urinaria.

Pruebas y exámenes

En la mayoría de los casos, se recoge una muestra de orina para realizar los siguientes exámenes:

- Análisis de orina. Este examen se hace para buscar glóbulos blancos, glóbulos rojos, bacterias y evaluar ciertos químicos, como nitritos en la orina. La mayoría de las veces, su proveedor de atención médica puede diagnosticar una infección mediante un análisis de orina.
- Urocultivo. Se puede necesitar una muestra de orina limpia. Esta prueba se realiza para identificar la bacteria en la orina y decidir sobre el antibiótico correcto.

Tratamiento

Los antibióticos tomados por vía oral. Casi siempre se administran para evitar la propagación de la infección a los riñones.

Para una infección vesical simple, usted tomará antibióticos durante 3 días (mujeres) o de 7 a 14 días (hombres). Para una infección de la vejiga con

complicaciones, como embarazo o diabetes, o una infección renal leve, usted por lo general tomará los antibióticos durante 7 a 14 días.

- Es importante que termine todos los antibióticos recetados. Terminelos incluso si se siente mejor antes de finalizar el tratamiento. Si no lo hace, puede desarrollar una infección que es más difícil de tratar.
- Indíquelo a su proveedor si usted está embarazada.
- Su proveedor también puede recetar medicamentos para aliviar la molestia. El clorhidrato de fenazopiridina (Pyridium) es el más común de este tipo de fármacos. Usted igualmente necesitará tomar antibióticos.
- Toda persona con una infección vesical debe tomar mucha agua.
- Algunas mujeres tienen infecciones vesicales repetitivas. Su proveedor puede sugerir tratamientos como:
 - Tomar una sola dosis de un antibiótico después del contacto sexual. Esto puede prevenir infecciones de transmisión sexual.
 - Mantener una tanda de antibióticos por 3 días. Se le administrarán con base en los síntomas.
 - Tomar una sola dosis diaria de un antibiótico. Esta dosis prevendrá infecciones.
 - Se pueden recomendar productos de venta libre que aumentan el ácido en la orina, como ácido ascórbico o jugo de arándano. Estos medicamentos disminuyen la concentración de bacterias en la orina.
- El control puede abarcar urocultivos. Estas pruebas servirán para verificar que la infección bacteriana haya desaparecido.
- Los cambios en el estilo de vida pueden ayudar a prevenir algunas infecciones urinarias.

INFECCIÓN URINARIA COMPLICADA.

Aquella asociada con alteraciones anatómicas o funcionales del aparato genitourinario y/o presencia de enfermedad sistémica que contribuya al deterioro de la capacidad inmunitaria (infancia, embarazo, diabetes, vejez e inmunosupresión)

PIELONEFRITIS AGUDA.

Infección bacteriana del parénquima renal caracterizada por dolor en el ángulo costovertebral, frecuentemente acompañada por fiebre, comúnmente precedida de síntomas irritativos urinarios bajos y ataque al estado general.

La pielonefritis es una infección grave en los riñones, que a menudo se produce cuando no se trata adecuadamente una infección de la vejiga (cistitis), y las bacterias que han causado la infección suben hasta los riñones (infección ascendente).

La infección en los riñones es la complicación médica grave más común del embarazo. Puede provocar parto prematuro y otros problemas, por lo que si tienes síntomas que indican una posible infección en los riñones, debes consultar al médico y recibir tratamiento de inmediato.

síntomas

Los síntomas que indican que la infección de vías urinarias se ha extendido a tus riñones pueden incluir:

- Fiebre alta (a menudo con temblores, escalofríos o sudor)
- Dolor en la parte inferior de tu espalda, o en uno o ambos costados debajo de tus costillas, y posiblemente en el abdomen
- Náuseas y vómitos
- Pus o sangre en la orina (puede ser difícil notarlo a simple vista)

Si tienes infección en los riñones, también puedes presentar algunos de los síntomas de la cistitis, como dolor o ardor al orinar y necesidad frecuente de orinar aunque no tengas casi orina en la vejiga.

tratamiento

Si contraes una infección en los riñones durante el embarazo, te internarán para administrarte antibióticos intravenosos y revisar que no haya signos de parto prematuro. Una vez que estés curada, te realizarán análisis regularmente y puede

ser que te pongan en un tratamiento preventivo con antibióticos el resto de tu embarazo, ya que correrás el riesgo de contraerla nuevamente.

prevención

Aquí tienes algunas ideas que te ayudarán a prevenir una infección de las vías urinarias, que es la causa más común de la infección en los riñones:

Bebe mucha agua; por lo menos ocho vasos al día.

No ignores las ganas de orinar. Y vacía completamente tu vejiga al orinar.

Después de defecar, límpiote de adelante hacia atrás para evitar que las bacterias de las heces se acerquen a la uretra. Mantén el área genital limpia, lavándote con jabón neutro y agua.

Después de mantener relaciones sexuales, limpia tu área genital y procura orinar y tomar muchos líquidos.

Bebe jugo de arándano (cranberry). Hay estudios que demuestran que el jugo de arándano puede reducir los niveles de bacteria y evitar que se introduzcan nuevas bacterias en las vías urinarias. El agua de jamaica, el té de pelos de elote y el agua de pingüica también son diuréticos naturales que te pueden ayudar. Evita los productos de higiene femenina (en aerosol o en polvo) y los jabones fuertes que puedan irritar tu uretra y tus genitales creando un caldo de cultivo para las bacterias. Y no te des duchas vaginales durante el embarazo.

Usa ropa interior de algodón y pantimedias con entrepiernas de algodón, y procura usar ropa que no te quede apretada.

RECURRENTE.

Reaparición de síntomas después de un tratamiento antimicrobiano, aparentemente exitoso, de una infección previa.

REINFECCIÓN.

Nuevo evento asociado con la reintroducción de bacterias a partir de una fuente externa al aparato urinario.

Las infecciones urinarias recurrentes (IUR) son frecuentes en las mujeres en general y en particular en las embarazadas. Una infección urinaria (IU) es una infección del tracto urinario (vejiga, riñones) debido a la presencia de bacterias en la orina (bacteriuria). Durante el embarazo la IU puede ser una complicación grave que se asocia con resultados adversos del embarazo tanto para la madre como para el niño incluido el parto prematuro y recién nacidos pequeños para la edad gestacional. Por lo tanto, es importante definir la intervención óptima para la prevención de la IUR durante el embarazo con objeto de mejorar los resultados del embarazo. Las intervenciones utilizadas para prevenir la IUR en las pacientes embarazadas pueden ser farmacológicas (antibióticos) o no farmacológicas (productos de arándano, acupuntura, probióticos y modificaciones conductuales). Hasta el presente se conoce poco acerca de la mejor forma de prevenir la IUR en las pacientes embarazadas.

Esta revisión identificó un estudio que incluyó a 200 embarazadas que recibieron nitrofurantoína (antibióticos) y control estricto (visitas regulares al consultorio, urocultivos y antibióticos al encontrar un cultivo positivo) o control estricto solo. No se demostró que el tratamiento supresivo con una dosis diaria de nitrofurantoína y control estricto previniera la IUR en comparación con el control estricto solo. Se encontró una reducción significativa de la bacteriuria asintomática (presencia de bacterias en la orina sin síntomas de IU) en las pacientes con una tasa alta de asistencia al consultorio que recibieron nitrofurantoína y control estricto. No se pueden extraer conclusiones debido a la falta de evidencia. Los ensayos controlados aleatorios futuros que comparen diferentes intervenciones farmacológicas y no farmacológicas son necesarios para evaluar la intervención óptima para prevenir la IUR en las pacientes embarazadas. Dichos ensayos deben informar una amplia variedad de resultados tanto para las mujeres como para los neonatos.

CÍSTITIS O INFECCIÓN DE LA VEJIGA.

Es el término médico para la inflamación de la vejiga. La mayoría de las veces, la inflamación es causada por una infección bacteriana y se llama «infección urinaria». Una infección en la vejiga puede ser dolorosa y molesta, y puede volverse un problema de salud grave si la infección se disemina a los riñones.

Con menos frecuencia, la cistitis aparece como una reacción a determinados medicamentos, a la radioterapia o a irritantes potenciales, como los aerosoles de higiene femenina, los geles espermicidas o el uso prolongado de un catéter. La cistitis también puede aparecer como una complicación de otra enfermedad.

Los antibióticos son el tratamiento frecuente para la cistitis bacteriana. El tratamiento para otros tipos de cistitis depende de la causa de fondo.

Síntomas

Algunos de los signos y síntomas de la cistitis suelen ser:

- Necesidad imperiosa y constante de orinar
- Sensación de ardor al orinar
- Orinar frecuentemente en pequeñas cantidades
- Sangre en la orina (hematuria)
- Orina turbia y con olor fuerte
- Molestias pélvicas
- Sensación de presión en la parte inferior del abdomen
- Fiebre baja

Para los niños pequeños, tener nuevos episodios de orinarse accidentalmente durante el día puede ser un signo de infección urinaria. Mojar la cama a la noche cuando están solos probablemente no esté asociado a una infección urinaria.

Cuándo consultar al médico

Busca atención médica de inmediato si tienes signos y síntomas frecuentes de una infección renal, por ejemplo:

- Dolor de espalda o lateral
- Fiebre y escalofríos
- Náuseas y vómitos

Si tienes la necesidad constante de orinar o dolor cuando orinas durante varias horas o más, o si ves sangre en la orina, llama a tu médico. Si te diagnosticaron una infección urinaria en el pasado y tienes síntomas parecidos a una infección urinaria anterior, llama a tu médico.

Llama a tu médico también si los síntomas de la cistitis reaparecen después de haber terminado una serie de antibióticos. Es posible que necesites otro tipo de medicamento.

Llama al pediatra si tu hijo comienza a orinarse durante el día.

En el caso de los hombres que no padecen otro trastorno, la cistitis es poco frecuente y debe ser investigada por el médico.

Causas

- Aparato urinario femenino
- Sistema urinario femenino
- Aparato urinario masculino
- Sistema urinario masculino

El sistema urinario comprende los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Todos ellos son importantes para eliminar los desperdicios del cuerpo. Los riñones, que son un par de órganos con forma de frijoles ubicados hacia la espalda en la parte superior del abdomen, filtran el desperdicio del cuerpo y regulan las concentraciones de muchas sustancias. Los tubos denominados «uréteres» transportan la orina desde los riñones hasta la vejiga, donde se almacena hasta que sale del cuerpo a través de la uretra.

Cistitis bacteriana

Las infecciones de las vías urinarias suelen ocurrir cuando las bacterias que se encuentran fuera del cuerpo ingresan en las vías urinarias a través de la uretra y comienzan a multiplicarse. La mayoría de los casos de cistitis se producen por un tipo de bacteria *Escherichia coli* (*E. coli*).

Las infecciones bacterianas de la vejiga pueden aparecer en las mujeres como resultado de las relaciones sexuales. No obstante, incluso las jóvenes y mujeres que no son sexualmente activas están expuestas a infecciones urinarias más leves, ya que la zona genital femenina a menudo alberga bacterias que pueden causar cistitis.

Cistitis no infecciosa

Aunque las infecciones bacterianas son la causa más frecuente de la cistitis, diversos factores no infecciosos también pueden hacer que se inflame la vejiga.

Algunos ejemplos son los siguientes:

Cistitis intersticial.

La causa de esta inflamación crónica de la vejiga, también denominada «síndrome de vejiga dolorosa», es poco clara. La mayoría de los casos se diagnostican en mujeres. La afección puede ser difícil de diagnosticar y tratar.

Cistitis inducida por los medicamentos. Ciertos medicamentos, especialmente los de quimioterapia ciclofosfamida e ifosfamida, pueden producir inflamación de la vejiga cuando sus componentes descompuestos son expulsados del cuerpo.

Cistitis por radiación.

El tratamiento con radiación de la zona pélvica puede producir cambios inflamatorios en el tejido de la vejiga.

Cistitis por cuerpos extraños. El uso prolongado de un catéter puede predisponerte a sufrir infecciones bacterianas y daños de los tejidos, dos situaciones que pueden provocar inflamación.

Cistitis química.

Algunas personas pueden ser hipersensibles a las sustancias químicas que contienen ciertos productos, como los baños de espuma, los aerosoles de higiene femenina o los geles espermicidas, y tener una reacción alérgica que cause una inflamación dentro de la vejiga.

Cistitis asociada a otras afecciones.

En ocasiones, la cistitis puede aparecer como una complicación de otros trastornos, como la diabetes, los cálculos renales, el agrandamiento de la próstata o las lesiones de la médula espinal.

Factores de riesgo

Algunas personas son más propensas que otras a padecer de infecciones recurrentes de vejiga o de las vías urinarias. Las mujeres son uno de esos grupos. Una razón clave es su anatomía particular. Las mujeres tienen una uretra más corta, lo que acorta la distancia que deben viajar las bacterias para alcanzar la vejiga.

Las mujeres que presentan un mayor riesgo de infección de las vías urinarias son aquellas que:

Son sexualmente activas. Como resultado del coito, las bacterias se pueden impulsar por la uretra.

Usan ciertos tipos de anticonceptivos. Las mujeres que usan diafragmas presentan mayor riesgo de una infección de las vías urinarias. Los diafragmas que contienen agentes espermicidas aumentan más el riesgo.

Están embarazadas. Los cambios hormonales durante el embarazo pueden aumentar el riesgo de una infección de la vejiga.

Han experimentado la menopausia. Los niveles alterados de hormonas en mujeres posmenopáusicas se asocian a menudo con las infecciones de las vías urinarias.

Factores de riesgo:

Interferencia en el flujo de orina. Esto puede ocurrir en enfermedades como piedras en la vejiga o, en hombres, con el agrandamiento de la próstata.

Cambios en el sistema inmunitario. Esto puede ocurrir en algunas enfermedades, como la diabetes, infección por VIH o tratamiento oncológico. Un sistema inmunitario debilitado incrementa el riesgo de infecciones bacterianas y, en algunos casos, infecciones virales de la vejiga.

Uso prolongado de una sonda en la vejiga. Estas sondas pueden ser necesarias en personas con enfermedades crónicas o adultos mayores. El uso prolongado puede provocar un aumento de la vulnerabilidad de infecciones bacterianas y un daño del tejido de la vejiga.

La cistitis no es frecuente en hombres que no tienen problemas de salud que los predispongan.

Complicaciones:

Cuando se tratan rápida y adecuadamente, es poco común que las infecciones de vejiga tengan complicaciones. Pero si no se tratan, pueden convertirse en algo más grave. Las complicaciones pueden ser las siguientes:

- Infección renal. Una infección de vejiga que no se trata puede convertirse en una infección renal, también denominada «pielonefritis». Las infecciones renales pueden dañar permanentemente los riñones.
- Los adultos mayores y niños pequeños son los que corren más riesgo de sufrir daño renal debido a infecciones de vejiga, ya que sus síntomas suelen pasarse por alto o confundirse con los de otras afecciones.
- Sangre en la orina. Cuando tienes cistitis, es posible que tengas células sanguíneas en la orina que solo se ven con un microscopio (hematuria

microscópica), lo cual suele resolverse con tratamiento. Si aún hay células sanguíneas después del tratamiento, el médico puede recomendarte ver a un especialista para determinar la causa.

- La sangre en la orina que puedes ver (hematuria macroscópica) es poco frecuente con la cistitis bacteriana típica, pero es más frecuente con la cistitis inducida por quimioterapia o radiación.

Prevención

Se recomienda tomar jugo de arándanos rojos o tabletas que contienen proantocianidinas para reducir el riesgo de sufrir infecciones de vejiga recurrentes en algunas mujeres. Sin embargo, estudios recientes indican que no es tan efectivo como se pensaba antes. Algunos estudios más pequeños demostraron un pequeño beneficio, pero estudios más grandes no descubrieron beneficios significativos.

- Como remedio casero, evita tomar jugo de arándanos rojos si estás tomando el medicamento anticoagulante warfarina (Coumadin). Posibles interacciones entre el jugo de arándanos rojos y la warfarina pueden provocar sangrado.
- Aunque estas medidas preventivas de cuidado personal no se estudiaron en profundidad, los médicos algunas veces recomiendan lo siguiente para las infecciones reiteradas en la vejiga:
- Bebe mucho líquido, especialmente agua. Beber mucho líquido es muy importante si te sometes a quimioterapia o radioterapia, en especial durante los días de tratamiento.
- Orinar con frecuencia. Evita demorar ir al baño cuando sientes la necesidad de orinar.
- Sécate de adelante hacia atrás después de evacuar los intestinos. Esto evita que las bacterias de la región anal se extiendan a la vagina y la uretra.
- Dúchate en lugar de tomar baños en tina. Si eres propensa a sufrir infecciones, ducharte en lugar de tomar baños en tina puede ayudar a prevenir infecciones.

- Lava suavemente la piel que rodea la vagina y el ano. Hazlo todos los días, pero no uses jabones ásperos ni lo hagas vigorosamente. La piel delicada alrededor de estas zonas puede irritarse.
- Vacía la vejiga lo antes posible después de tener relaciones sexuales. Bebe un vaso lleno de agua para ayudar a eliminar las bacterias.
- Evita usar desodorantes en aerosol o productos femeninos en la zona genital. Estos productos pueden irritar la uretra y la vejiga.

A menudo las bacterias se detienen en la vejiga y se multiplican allí, causando una inflamación y los típicos síntomas de la cistitis descritos arriba. Esta infección es bastante común entre mujeres sexualmente activas que tienen entre 20 y 50 años.

3.4 ANTECEDENTES

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.

Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo en 83 mujeres embarazadas (internas y externas). Las variables de estudio fueron: edad, trimestre de embarazo, manifestaciones clínicas, método diagnóstico y tratamiento.

Resultados.

El grupo de edad donde se presentó con mayor frecuencia infección urinaria fue el de 20-24 años (27.7%), y el de menor frecuencia, el de 30-34 años (1.08%); el germen más encontrado en el examen general de orina (EGO) y en el urocultivo fue Escherichia. Las infecciones urinarias se presentan principalmente en el último trimestre de la gestación.

Prevalencia

Es de 1.78%, la cual es relativamente baja de acuerdo con la literatura encontrada, y el grupo de edad más vulnerable es el de 20-24 años, contrario a lo que refiere la literatura: que, a mayor edad, mayor predisposición a una infección urinaria, que se atribuye al estado socioeconómico bajo y malos hábitos higiénicos.

3.5 CONSECUENCIAS

Las mujeres son más propensas a sufrir una infección urinaria que los hombres; si además la infección se produce durante el embarazo, puede traer graves consecuencias para la madre y el hijo. La infección urinaria está provocada por la invasión de microorganismos en el sistema urinario (uretra, vejiga y riñón); es una de las patologías más comunes en el embarazo, aunque no está del todo claro que exista una relación directa entre estar embarazada y desarrollar una cistitis; sin embargo, durante la gestación se producen una serie de cambios en el organismo que pueden elevar el riesgo de padecer una infección renal o pielonefritis:

La segregación de la hormona progesterona durante el embarazo relaja los músculos de los uréteres (las vías que conectan la vejiga y los riñones) dilatándolos y provocando que el flujo de orina se haga más lento, por lo que tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias y eleva el riesgo de que las bacterias se reproduzcan y actúen.

La progesterona también provoca la relajación de los músculos de la vejiga, con lo cual es más difícil vaciarla por completo y se eleva el riesgo de reflujo de la orina, lo que puede provocar que la orina vuelva a subir hacia los riñones.

Durante el embarazo, el pH de la orina cambia, se vuelve menos ácida y más propensa a contener glucosa, elevando así el riesgo de proliferación de bacterias.

La pielonefritis constituye una de las complicaciones graves más comunes durante el embarazo. Su riesgo reside en la posibilidad que existe de que la infección se extienda a la corriente sanguínea, lo que resultaría extremadamente peligroso tanto para la madre como para el feto. Por esta razón, los análisis de orina son una de las

pruebas más frecuentes en los controles rutinarios prenatales. El riesgo de padecer una infección en los riñones aumenta en las embarazadas debido a que muchas de las mujeres que la padecen no presentan síntomas. Esto se conoce como bacteriuria asintomática, y es muy frecuente. Cuando no se está embarazada, esta situación no suele causar problemas, ya que a menudo desaparece por sí sola; sin embargo, durante un embarazo, si no se trata, eleva el riesgo de desarrollar una pielonefritis.

Riesgos para el feto

La infección renal en embarazadas está muy relacionada con las complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un **parto prematuro** y **contracciones prematuras**, puede **retardar el crecimiento intrauterino**, eleva el riesgo de que se **rompan las membranas del útero** y, en algunas ocasiones, se ha llegado a relacionar con casos de **muerte fetal**. Además, eleva el riesgo de que el bebé nazca con **bajo peso y con anemia**.

¿QUÉ SUCEDERÁ?

Si el médico determina que tiene una ruptura prematura de membranas, probablemente necesitarás estar en el hospital hasta que nazca tu bebé.

Embarazo de término. Después de 37 semanas: El más significativo riesgo materno de la ruptura de membranas en esta edad gestacional, es la infección intrauterina que aumenta con la duración de la ruptura de membranas. Los riesgos fetales asociados con ruptura de membranas a término incluyen compresión del cordón umbilical e infección ascendente.

Si tu embarazo ha pasado las 37 semanas, el bebé está listo para nacer y necesitarás entrar en trabajo de parto pronto. Cuanto más tardes en empezar el trabajo de parto, mayor será la probabilidad de contraer una infección intrauterina.

Puedes esperar durante un corto tiempo hasta que entres en trabajo de parto de manera espontánea o te lo pueden inducir (recibir medicamentos para iniciar el

trabajo de parto). Las mujeres que dan a luz dentro de las 28 horas posteriores a la ruptura de fuente son menos propensas a contraer una infección; así que si tu trabajo de parto no inicia por sí solo, seguramente el médico considerará más seguro inducirlo.

Durante el tiempo de espera, el médico solicitará que se haga un monitoreo del corazón del bebé para evaluar su estado y así poder prevenir resultados fetales adversos.

Embarazo pre-término tardío, 34 a 37 semanas: Cuando la ruptura prematura de las membranas (RPM) ocurre en cercanías del término del embarazo y que la maduración pulmonar del bebé es evidente, el médico recomendará que el parto suceda dentro de las primeras 24 horas, tratando así de disminuir el tiempo de latencia (el tiempo que tarda en iniciar la labor de parto) para evitar las posibilidades de infección perinatal y la compresión del cordón umbilical dentro del útero.

En todas las embarazadas con ruptura prematura de membranas entre 34 y 37 semanas, el médico debe comprobar la edad gestacional cierta, la presentación fetal y el bienestar fetal y, ante la presencia de evidente infección intrauterina, sospecha de que hay desprendimiento de placenta o cuando hay certidumbre de que el feto está sufriendo (por compresión del cordón umbilical), el nacimiento debe ser a la brevedad.

La administración de corticosteroides para maduración de los pulmones del bebé no está justificada después de la semana 34 y el nacimiento se debe suceder a la brevedad.

A ti también te administrarán antibióticos que te ayudarán a prevenir infecciones. Tú y tu bebé serán vigilados muy de cerca en el hospital.

Ruptura prematura de membranas lejos del término del embarazo: 24 a 34 semanas:

- Independiente del manejo dado, la mayoría de las pacientes con RPM lejos del término (24 a 34 semanas) terminan la gestación dentro de la primera semana luego de la ruptura.
- La RPM lejos del término conlleva riesgos maternos y riesgos fetales.

Riesgos Maternos y/o Fetales:

- Infección intra-amniótica. Es mayor a menor edad gestacional, además aumenta con los exámenes vaginales.
- Desprendimiento prematuro de placenta.
- Infección post parto.

Riesgos Fetales:

El gran riesgo fetal para los recién nacidos es la prematuridad por la posibilidad de que se presente el síndrome de membrana hialina (problemas respiratorios), enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular (cerebral), infección generalizada (sepsis) y muerte neonatal.

Compresión del cordón y prolapso del cordón umbilical. La compresión del cordón obviamente es más frecuente cuanto menor sea la cantidad de líquido amniótico. El equipo médico tendrá muy presente esta condición cuando realiza el monitoreo fetal.

En cuanto al prolapso de cordón, el médico descartará esta complicación al hacer la evaluación vaginal inicial. Sin embargo, lo tendrá muy en cuenta cuando se ha decidido mantener el manejo conservador (no inducir el parto y esperar un poco más a que el bebé prosiga con su desarrollo).

Oligohidramnios. La cuantificación del líquido amniótico luego de una RPM con valores inferiores a 5 cm se ha asociado con periodos cortos de latencia y con algunos riesgos neonatales, pero no con riesgos maternos o infección neonatal.

Ruptura de membranas después de una amniocentesis

La amniocentesis en la actualidad es un procedimiento invasivo pero seguro en manos experimentadas. La pérdida de líquido amniótico posterior al procedimiento ocurre en el 1 al 2% de los casos dentro de las siguientes 24 a 48 horas. Sin embargo este riesgo aumenta cuando se realiza la amniocentesis antes de las 15 semanas de gestación.

En el 90% de los casos la pérdida de líquido es escasa y la evolución es satisfactoria y auto limitada antes de siete días (con reposo) asociándose a un buen resultado perinatal con recuperación satisfactoria del volumen de líquido amniótico

Si la pérdida de líquido se prolonga por más de dos semanas, disminuye la probabilidad de cierre espontáneo asociándose a mal pronóstico.

En general se estima que el riesgo de pérdida del embarazo posterior a la salida de líquido post amniocentesis es de 0,06%.

Pronóstico

Depende de la edad gestacional y del estado materno y/o fetal al momento del diagnóstico. Conforme la edad gestacional es mayor, mejora el pronóstico del bebé. La evolución de la madre depende del tiempo de latencia de la ruptura prematura de las membranas.

Tratamiento:

El tratamiento específico de la ruptura prematura de membranas será determinado por tu médico basándose, primero que nada, en la gravedad del trastorno y evaluando:

- Tu embarazo, tu estado general de salud y tus antecedentes médicos
- Tu tolerancia a ciertos medicamentos, procedimientos o terapias
- Las expectativas para la evolución del trastorno
- Tu opinión o preferencia

- Es importante diferenciar si la ruptura de membranas se presenta después de las 36 semanas o antes. Después de las 36 semanas el bebé no se considera prematuro y la conducta a seguir es el nacimiento.
- La vía del nacimiento (parto o cesárea) estará determinada por las condiciones del cuello de la matriz y el tiempo de ruptura.

Si las condiciones del cuello permiten una inducción del trabajo de parto y no han pasado más de ocho horas de la ruptura, la vía de nacimiento puede ser la natural.

Si, por el contrario, el cuello no está apto para inducir la aparición de contracciones (no se ha empezado a abrir) y han pasado más de ocho horas de la ruptura, muy probablemente el ginecólogo opte por la realización de una cesárea.

Si ya se han cumplido las ocho horas de la ruptura, el doctor iniciará un tratamiento con antibióticos con la finalidad de que ni la mamá ni el bebé se infecten.

Entre las semanas 34 y 36: Si estás entre las semanas 34 y 37 cuando rompes fuente, el médico probablemente sugerirá inducirte el trabajo de parto. Es más seguro para el bebé nacer unas semanas antes que para ti arriesgarte a contraer una infección.

Cuando la ruptura de membranas ocurre antes de las 34 semanas se le presenta al ginecólogo un dilema:

Existe, por un lado, el riesgo de infección y, por el otro, el riesgo de un bebé prematuro que no ha completado aún la maduración de algunos de sus órganos, entre ellos el pulmón, fundamental para la adecuada adaptación del bebé al medio exterior.

Existen dos opciones de manejo para esta circunstancia:

- Una opción es el llamado manejo intervencionista. En este tipo de manejo se contempla la inducción del parto a corto plazo. El bebé se mantiene dentro de su madre sólo el tiempo necesario para que, con medicamentos

(corticoesteroides), se acelere la maduración de su pulmón (48 horas). Se indican además antibióticos para evitar el riesgo de infección.

- La otra opción está representada por un manejo conservador:
- La mamá se hospitaliza y se pone en reposo absoluto en cama.
- Cada cuatro horas se deberá registrar la temperatura y la frecuencia cardiaca, y todos los días se realizarán exámenes de laboratorio. De esta manera se vigila que no se desarrolle una infección.
- Se vigila también estrechamente la frecuencia cardiaca del bebé ya que la ruptura condiciona la aparición de oligohidramnios y por lo tanto, el riesgo de compresión del cordón umbilical.
- Se aplica un curso único de esteroide que ayudan a madurar el pulmón del bebé.
- Antibióticos (para prevenir o tratar infecciones).
- Si la infección no se presenta, se espera que con el paso de los días el bebé complete su maduración, gane peso y su adaptación al medio externo sea más favorable.
- Si existe evidencia de que se ha desarrollado una infección, el embarazo se interrumpe inmediatamente.
- Utilidad de los corticoides: Hay abundante evidencia de la utilidad de los esteroides prenatales cuando existe la posibilidad de un nacimiento en embarazos entre las 24 y 34 semanas. Los corticoides reducen la morbilidad y mortalidad de manera muy significativa a estas edades gestacionales, por lo que la no administración sería más bien un perjuicio. Los corticosteroides disminuyen el síndrome dificultad respiratoria (ayudan a madurar los pulmones), la hemorragia intraventricular, la enterocolitis necrotizante, incluso las infecciones sistémicas en los dos primeros días después del nacimiento. La disminución de estas morbilidades lleva a una reducción de la mortalidad neonatal en cerca de un tercio.

Prevención:

Desafortunadamente, no existe manera de prevenir activamente la RPM. Sin embargo, dado que este trastorno está fuertemente vinculado con el hábito de fumar, las embarazadas deben dejar de hacerlo lo antes posible.

Pronostico

El mayor riesgo de los bebés después de RPM es el de ser prematuros. Las infecciones podrían también ser un problema.

El cuidado que necesitará un bebé después del nacimiento, depende de factores tales como la edad gestacional, la cantidad de tiempo que las membranas estuvieron rotas y, si el bebé tiene una infección, probablemente necesitará antibióticos y quizás también podría necesitar ayuda para respirar.

MUERTE FETAL:

Es como define la Organización Mundial de Salud (OMS) aquella que ocurre antes de la expulsión o extracción completa del producto del embarazo, independientemente de la duración del mismo.

Clasificación

Existen tres tipos de muerte fetal, las que se clasifican según el tiempo en el que ocurra.

- Muerte fetal temprana: Se produce antes de cumplirse 20 semanas de gestación.
- Muerte fetal intermedia: Se presenta entre las semanas 20 y 27.
- Muerte fetal tardía: Sucede a partir de la semana 28 de gestación.

La muerte es obvia cuando luego de la separación, el feto no respira ni muestra evidencia alguna de vida, como latidos cardíacos, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos definidos de los músculos voluntarios.

Frecuencia

- La frecuencia de la muerte fetal varía en relación con cierto número de factores, entre ellos, raza, edad materna, período de gestación, pluralidad de la gestación, tipo de atención prenatal y del parto, sexo del feto, ubicación geográfica, antecedentes obstétricos y factores socio-económicos.
- Con el objetivo de identificar los factores que inciden en la mortalidad fetal, se han realizado investigaciones de las muertes fetales ocurridas en varios hospitales gineco obstétricos. El grupo de estudio ha estado integrado por las pacientes que han aportado muerte fetal y el grupo de control siguiente a la muerte fetal a ambos se les llena un formulario que incluye variables de la madre y el feto.
- El análisis estadístico se realiza a través de la frecuencia porcentual, la media, la desviación estándar y el estadígrafo Z con un nivel de significación de $p < 0,01$. Los resultados han arrojado asociación estadística muy significativa con la edad de la adolescencia, el grupo de 30-34 años, las amas de casa, el tabaquismo, la ganancia de peso no adecuada durante la gestación y las enfermedades asociadas durante la gestación, por lo que se puede concluir que la existencia de estos factores en la embarazada pudieran ser indicios favorables para que ocurra muerte fetal.

Etiología

La causa del óbito fetal habitualmente es compleja y muy difícil de definir. Casi el 40 % de los casos, a pesar de las investigaciones cuidadosas que se efectúan, permanecen desconocidos en la actualidad, no obstante, a los adelantos científicos, aún permanece desconocido entre 17 y 33 % de los casos.

Para obtener cifras útiles es necesario contar con definiciones estandarizadas de las causas de muerte fetal. Sin embargo, aunque en la mayoría de las muertes fetales la causa definitiva puede no ser reconocida, es posible definir algunas categorías amplias. En aproximadamente la mitad del total de las muertes fetales, la causa inmediata es la hipoxia, la cual es 2 veces más frecuente como causa de muerte fetal intraparto que preparto.

Desde el punto de vista clínico, las causas pueden ser numerosas y tener su origen en la madre o en el feto.

Causas maternas:

- Locales
- Fibromiomas uterinos.
- Anomalías uterinas.
- Hipertonía uterina.
- Posición supina de la paciente.

Todas estas causas pueden provocar disminución del flujo uteroplacentario e hipoxia.

- Sistémicas
- Infecciones crónicas como sífilis, tuberculosis, paludismo, toxoplasmosis, brucelosis, listeriosis y citomegalovirus.
- Infecciones agudas como hepatitis, fiebre tifoidea y procesos pulmonares.
- Enfermedades del metabolismo (tiroides y diabetes).
- Enfermedad hipertensiva durante el embarazo.
- Incompatibilidad sanguínea.
- Cardiopatías.
- Nefropatías.
- Anemias.
- Ingestión de drogas teratogénicas (ejemplo citostáticos).
- Otras causas más raras son los traumatismos externos y accidentes del trabajo de parto.

Causas:

- Ovulares
- Enfermedades genéticas o aberraciones cromosómicas.

- Causas placentarias como insuficiencia placentaria, placentas pequeñas, placenta previa e infartos placentarios.
- Causas funiculares como circulares, nudos, torsiones y roturas.
- Infecciones del huevo (deciduitis, corioamnionitis, etc).
- Fetales
- Embarazo múltiple: se conoce la relación que existe entre los gemelos, ya que se produce un desequilibrio circulatorio en beneficio de uno y perjuicio del otro.

Postérmino o posmadurez donde se observa:

- Infartos hemorrágicos intervellosos y depósitos de fibrina en la placenta.
- Degeneración hialina y trombosis.
- Engrosamiento de las membranas vasculosincitiales.
- Depósito de fibrinógeno y calcio en placenta.
- Oligoamnios.
- Aunque existe un gran porcentaje de las causas de muerte desconocidas, un requisito importante para reducir la tasa de mortalidad fetal es la determinación de la causa y un objetivo importante el empleo de nuevas tecnologías para reducir el número de muertes fetales inexplicadas.

Cuadro Clínico

Durante los primeros 4 meses del embarazo (período embrionario), los síntomas de muerte fetal son subjetivos y escasos: desaparición de los signos generales de embarazo como náuseas, vómitos y otros, así como detención del crecimiento del útero que puede advertirse por la palpación combinada. Durante el interrogatorio se conoce que los movimientos activos del feto han dejado de ser percibidos, simultáneamente puede haberse producido un escalofrío intenso. Las pacientes refieren la desaparición de los síntomas subjetivos de embarazo, como la tensión en los senos, la inapetencia y la sensación de tener un cuerpo extraño en el abdomen. Además, se reducen o desaparecen las várices y los edemas, y el vientre

disminuye de tamaño. El estado general suele ser bueno, inclusive mejor que antes. Si la muerte del feto se debe a un estado hipertensivo, la tensión arterial baja.

- El psiquismo puede afectarse, si la paciente conoce la muerte del niño el peso corporal puede disminuir. Cuando se realiza la inspección varios días después, se detecta que el volumen del vientre no se corresponde con el que debiera tener según el tiempo de embarazo. Al presionarse la mama puede extraerse calostro.
- Con la palpación se determina que el útero es pequeño para el tiempo de gestación, que está en general blando y no es contráctil, aunque puede estar contracturado. La percepción de las partes fetales es poco clara y los polos son imprecisos. La cabeza fetal da a veces la sensación de crepitación (signo de Negri).
- La medición permite comprobar la regresión del fondo del útero y la disminución del perímetro abdominal.
- Al realizar la auscultación no se perciben los ruidos del corazón fetal. Pueden encontrarse soplos uterinos y ruidos hidroaéreos. Con frecuencia se advierte la transmisión intensa de los latidos aórticos, por la reabsorción del líquido amniótico (signo de Boero).
- Mediante el tacto vaginal se detecta que la cabeza está mal acomodada y el peloteo fetal no se produce con facilidad, además puede apreciarse la crepitación ósea.

Diagnóstico:

A menudo es la paciente quien primero sospecha la muerte fetal, por el cese de los movimientos fetales. Esto plantea dos problemas fundamentales: determinar con seguridad la muerte fetal y establecer la causa. En ocasiones no es fácil realizar el diagnóstico de muerte fetal, se establece por los síntomas, el examen físico y una serie de exploraciones adicionales entre las que se encuentran la radiografía y la ecografía, el estudio del corazón fetal por ultrasonografía y electrocardiografía, la amnioscopia, amniocentesis y las determinaciones hormonales.

Se han descrito más de 20 signos radiológicos de la muerte fetal intrauterina. Estos signos no se desarrollan hasta el sexto o séptimo mes de embarazo y no se observan si la muerte fetal es reciente. Más que signos de muerte fetal son signos de maceración, pero no son constantes y además, algunos se pueden encontrar en fetos vivos. Entre los signos más importantes se encuentran los que se mencionan a continuación.

- En la cabeza
- El cabalgamiento de los huesos del cráneo (signo de Spalding) que ocurre entre 2 y 14 días después de la muerte fetal. Este signo requiere una osificación clara y especialmente útil entre las semanas 26 y 36 de gestación, pero no tiene significado luego del encaje del vértice.
- El aplanamiento de la bóveda (signo de Spangler).
- La asimetría cefálica (signo de Horner).
- Halo radiolúcido del cráneo fetal debido a la separación del panículo adiposo pericraneal y cuero cabelludo, que ocurre 2 a 4 días después de la muerte fetal (signo de Borell).
- Caída del maxilar inferior (signo de Brakeman).
- En la columna vertebral
- La posición anormal de la columna cervicodorsal (hiperflexión, cifosis en un ángulo agudo e hiperextensión).
- El apelotonamiento fetal por pérdida de la conformación raquídea normal (ángulo agudo e hiperextensión).
- En el tórax
- El colapso de la caja torácica con derrumbamiento de la parrilla costal.
- Gas en el corazón y sistema vascular fetal. Este es un signo muy confiable, pero es difícil de visualizar, ya que ocurre sólo en caso de muerte fetal en el tercer trimestre y es transitorio (dura aproximadamente 2 semanas).

En las extremidades

- La incoordinación evidente de la posición de las extremidades conocida como "ensalada de huesos".

Otros

- Feto nadador, derrumbe fetal, ausencia de cambios en la posición (en 2 tomas ultrasonográficas es posible valorar la muerte fetal en pocas horas y actitud fetal de flexión extrema).
- Para algunos tiene valor la amniografía al demostrar la ausencia del material de contraste en el estómago e intestino fetal (falta de deglución).

Detección

- Ecografía
Si este examen es positivo, puede sospecharse seriamente la muerte fetal.
Los principales indicios son:
 - Ausencia del latido cardíaco.
 - Ausencia de movimientos fetales.
 - Achatamiento del polo cefálico y pérdida de la estructura fetal normal.
 - Halo pericraneal.
 - Falta de crecimiento fetal (biometría).
 - Contorno irregular del cráneo.
 - Múltiples ecos raros en la región del tronco y cráneo fetal.
 - Contornos mal definidos de la estructura fetal por penetración de líquido amniótico.
- Amnioscopía: Aunque es poco utilizada esta prueba puede revelar las modificaciones de coloración del líquido. En caso de que la muerte fetal sea reciente, dicho líquido puede estar teñido de meconio por el sufrimiento fetal pero si la muerte data de 8 días o más puede mostrar una coloración sanguínea o achocolatada.
- Amniocentesis transparietoabdominal

Es otra prueba que se utiliza poco, sólo en una época avanzada del embarazo. La presencia de meconio en el líquido amniótico no es una prueba de muerte fetal intrauterina, pero si se une a una clínica de muerte fetal, constituye un signo a favor del diagnóstico sospechado, así como también lo es un líquido de color pardo rojizo (signo de Baldi-Margulies).

Determinaciones hormonales

- Algunas, como las pruebas biológicas cuantitativas (coriogonadotropina coriónica), no son seguras si el embarazo se encuentra en el último trimestre, ya que normalmente son bajas o casi siempre negativas.
- Son bastante seguras las determinaciones de estrógenos en la orina de 24 horas o en sangre, porque descienden rápidamente después de la muerte fetal. En el último trimestre son normales cifras de 16 mg de estriol en orina de 24 horas. Por debajo de 7 mg se puede afirmar la muerte fetal.

Alfafetoproteína

- Disminuye con la muerte del feto, pero no da certeza

Citología vaginal funcional

- En la práctica médica se utilizan frecuentemente para predecir o vaticinar la muerte fetal las pruebas siguientes:
- CTG simple anteparto e intraparto.
- CTG estresado.
- PBF (perfil biofísico).
- En cuanto a determinar la causa de la muerte fetal, si no pudiera aclararse por el cuadro clínico y el exámen anatomopatológico, debe buscarse ésta en una diabetes latente, un conflicto de grupo sanguíneo materno poco frecuente, así como sífilis, toxoplasmosis y listeriosis.

Cuando se produce muerte fetal intrauterina, rápidamente comienza la degeneración del feto y de la placenta. En ausencia de membranas rotas e infección activa del feto, el líquido amniótico continúa siendo estéril. Debe evitarse la rotura de las membranas hasta que se haya establecido el trabajo de parto y el parto sea razonablemente inminente. De otra forma puede promoverse la contaminación bacteriana de la cavidad amniótica, donde los productos de degeneración de proteínas sirven como un buen medio de cultivo. También debe tenerse en cuenta el mayor potencial de infección si se intenta la inducción del trabajo de parto por medio de la inyección intramniótica de prostaglandina, solución salina hipertónica y especialmente glucosa.

Aunque se produce trabajo de parto espontáneo en aproximadamente 75 % de los casos en las 2 primeras semanas posteriormente a la muerte fetal y puede llegar a 90 % en las 3 semanas que siguen al óbito fetal, actualmente la espera de un trabajo de parto espontáneo es una elección que los obstetras prefieren menos, ya que se cuenta con mejores y más seguros medios de inducción del trabajo de parto. Además de que una vez establecido firmemente el diagnóstico de muerte fetal, cuestión que también es más seguro, la inducción alivia el sufrimiento de los padres y previene las posibilidades de coagulopatía y hemorragia materna asociadas con una retención prolongada de un feto muerto.

Consecuencias Anatómicas de la Retención

- Las alteraciones postmortem dependen de la época de la muerte fetal. Puede ocurrir: disolución, momificación, maceración, putrefacción, así como esqueletización y petrificación.
- La disolución puede ocurrir hasta los 2 meses. El embrión se disuelve y si ésta es completa no se encuentra nada, es el llamado huevo claro.
- La momificación puede producirse durante el tercer y cuarto meses y hasta cerca del término en fetos de embarazos abdominales. El líquido amniótico se reabsorbe, el feto se deseca y la piel se arruga y se pliega sobre los huesos. El feto adquiere un color gris, puede sufrir las presiones vecinas y llegar a constituir un "feto papiráceo", como en los embarazos gemelares.

- La maceración suele presentarse después del quinto mes. Clásicamente se dice que después del tercer día comienza a desprenderse la piel y se observan sucesivamente vesículas en los pies, los maléolos, el escroto, los miembros inferiores, las manos, los antebrazos y en la cara. Una serosidad decola la epidermis, la dermis desnuda se infiltra de hemoglobina y se hace violácea: es el llamado feto sanguinolento de Runge. Las vísceras sufren también la maceración el hígado se hace friable y el cerebro se transforma en una masa gelatinosa. Las articulaciones experimentan una relajación y todo el cuerpo se reblandece. La estructura ósea de la cabeza adquiere la consistencia de un saco, con los huesos craneales cabalgando entre sí.
- La putrefacción ocurre muy raramente. En general es producida por gérmenes anaerobios productores de gases que distienden al feto (enfisema fetal difuso) y el útero (fisómetra). En estos casos pueden producirse embolias sépticas y la muerte de la madre.
- La esqueletización y la petrificación son procesos excepcionales. La placenta se vuelve edematosa y grisácea, mientras el cordón se infiltra y se torna rojizo.
- Hasta hoy no es posible determinar precisamente el momento en que ocurre la muerte del feto humano, sobre la base de las alteraciones regresivas existentes. No obstante, es probable que los procesos autolíticos se verifiquen con mayor rapidez de lo que se pensaba, ya que en la experimentación animal aparecen enseguida, se forma vesícula a las 9 horas y se observa una descamación cutánea a las 12 horas de ocurrida la muerte fetal.

Tratamiento

- Es aconsejable que toda embarazada bajo la sospecha de muerte fetal, sea internada en un centro obstétrico adecuado y sometida a las investigaciones que permiten establecer firmemente el diagnóstico para evitar cualquier tratamiento precipitado.

- Cuando el embarazo tiene menos de 3 meses se realiza la dilatación del cuello del útero y el legrado de la cavidad uterina. Los métodos extraovulares son muy utilizados, entre ellos la sonda de Krause y el rivanol.
- La sonda de Krause es una sonda semirrígida o rectal, que se coloca a través del cuello entre la pared uterina y las membranas ovulares, decolando éstos. El taponamiento vaginal evita la salida de la sonda. Se complementa con soluciones pesadas de oxitocina endovenosa, administradas gota a gota.
- El método de rivanol se practica colocando una sonda estéril de neolatón No. 16 entre las membranas y la pared uterina, mediante la cual se administra una solución de rivanol a 0,1 % (50 ó 100 mL), se anuda un hilo de seda para impedir el flujo del líquido al exterior y se taponea la vagina con una gasa que impide la salida de la sonda también se debe complementar con solución de oxitocina.
- Se están empleando los llamados abortos e inducciones farmacológicas del embarazo, que son prostaglandinas que se utilizan para inducir por sí solo el aborto o el parto o como madurante del cuello y después se puede complementar con oxitocina.
- Cualquiera que sea el método empleado para evacuar el útero, siempre es necesario vigilar el nivel de fibrinógeno en la sangre y tener presente la posibilidad de accidentes hemorrágicos.

BAJO PESO AL NACER:

Peso muy bajo al nacer es un término usado para describir a bebés que nacen con un peso menor a los 1,500 gramos (3 libras, 4 onzas). Solo unos pocos bebés, apenas el 1.5 por ciento, nacen con tan poco peso. No obstante, la tasa general de bebés que nacen con peso muy bajo en los Estados Unidos está en aumento. Esto se debe principalmente a la creciente cantidad de bebés de nacimientos múltiples que tienen una gran probabilidad de nacer prematuros o bajos de peso.

Los bebés que nacen con pesos muy bajos parecen más pequeños que los bebés que nacen con peso normal. La cabeza de un bebé que nace con un peso muy bajo suele parecer más grande que el resto del cuerpo y, por lo general, tienen cuerpos

extremadamente delgados, con muy poca grasa corporal. La piel es bastante transparente y permite ver fácilmente los vasos sanguíneos.

Estadísticas de bebés con peso muy bajo al nacer

A continuación, se presentan las estadísticas más recientes disponibles del Centro Nacional de Estadísticas de Salud (National Center for Health Statistics) para el 2012:

- Peso al nacer
- Porcentaje de nacimientos totales
- Menos de 2,500 gramos (5.5 libras)
- 8.0 por ciento
- Menos de 1,500 gramos (3.3 libras)
- 1.4 por ciento

¿Qué produce el peso muy bajo al nacer?

La causa principal del peso muy bajo al nacer es el nacimiento prematuro (antes de las 37 semanas de gestación). Los bebés que nacen con pesos muy bajos suelen nacer antes de las 30 semanas de embarazo. Nacer prematuramente significa que el bebé pasa menos tiempo en el útero de la madre para crecer y aumentar de peso. Gran parte del peso del bebé se obtiene en la última etapa del embarazo.

Otra causa de bebés que nacen con un peso muy bajo es la restricción de crecimiento intrauterino (RCIU). Esto se produce cuando el bebé no crece bien durante el embarazo debido a problemas con la placenta, la salud de la madre o por defectos de nacimiento. La mayoría de los bebés que nacen con un peso muy bajo y que tienen RCIU son prematuros, muy pequeños y físicamente inmaduros.

¿A quiénes afecta el peso muy bajo al nacer?

Es muy probable que cualquier bebé prematuro sea muy pequeño. No obstante, hay otros factores que pueden contribuir al riesgo de nacimiento con peso muy bajo. Estos incluyen los siguientes:

- Raza. Los bebés afroamericanos tienen el doble de probabilidades de nacer con un peso muy bajo, en comparación con los bebés blancos.
- Edad. Las madres menores de 17 o mayores de 35 tienen un riesgo superior de tener un bebé con un peso muy bajo.
- Nacimientos múltiples. Los bebés de nacimientos múltiples tienen un riesgo mayor de nacer con un peso muy bajo, ya que suelen ser prematuros. Alrededor del 10 por ciento de los gemelos y más de un tercio de los trillizos nacen con un peso muy bajo.
- Salud de la madre. Las mujeres expuestas a drogas, cigarrillos y alcohol durante el embarazo tienen más probabilidades de tener bebés con peso bajo o muy bajo. Las madres de niveles socioeconómicos bajos también son más propensas a tener una peor nutrición durante el embarazo, atención prenatal inadecuada y complicaciones con el embarazo, todos factores que pueden contribuir a que el bebé nazca con un peso muy bajo.

Preocupantes

Un bebé que nace con un peso muy bajo suele tener un riesgo mayor de sufrir complicaciones. El cuerpo delgado del bebé no es lo suficientemente fuerte y tendrá dificultades para comer, aumentar de peso y luchar contra infecciones. Debido a que los bebés que nacen con un peso muy bajo tienen poca grasa corporal, suelen tener dificultades para mantener el calor en temperaturas normales.

Ya que muchos bebés que nacen con un peso muy bajo son prematuros, puede ser difícil separar los problemas causados por el nacimiento prematuro de los problemas causados por ser tan delgados. En general, cuanto más bajo es el peso del niño, mayor es el riesgo de sufrir complicaciones. Los siguientes son algunos de los problemas comunes que suelen padecer los niños que nacen con un peso muy bajo:

- Niveles de oxígeno bajos en el nacimiento
- Incapacidad para mantener la temperatura corporal
- Dificultad para alimentarse y aumentar de peso

- Infecciones
- Problemas respiratorios como el síndrome de distrés respiratorio (una enfermedad respiratoria del bebé prematuro producida por la falta de madurez de los pulmones)
- Problemas neurológicos, como la hemorragia intraventricular (sangrado dentro del cerebro)
- Problemas gastrointestinales, como la enterocolitis necrosante (ECN). Es una enfermedad intestinal grave común en los bebés prematuros.
- Síndrome infantil de muerte súbita (SIMS)

Casi todos los bebés que nacen con un peso muy bajo necesitan atención especializada en la unidad neonatal de cuidados intensivos (UNCI) para que aumenten de peso y se pongan en condiciones para irse a sus hogares.

Por lo general, cuanto más pequeño sea el bebé, mayor será el riesgo. La supervivencia de estos bebés pequeños depende directamente del peso cuando nacen.

Los riesgos de sufrir discapacidades y complicaciones a largo plazo son mayores en los bebés que nacen con un peso muy bajo. Por lo general, mientras más bajo sea el peso cuando nacen, mayor será la probabilidad de presentar problemas neurológicos e intelectuales, que pueden incluir los siguientes:

- Parálisis cerebral
- Ceguera
- Sordera
- Retraso del desarrollo
- Consulte al médico de su bebé para obtener información sobre los riesgos de su bebé.

Diagnostico

Durante el embarazo, puede calcularse el peso con el que nacerá el bebé de distintos modos. La altura del fundus (la parte superior del útero de la madre) puede

medirse desde el hueso del pubis. Esta medición, en centímetros, suele corresponderse con la cantidad de semanas de embarazo luego de la semana 20. Si la medición es baja para la cantidad de semanas, es posible que el bebé sea más pequeño de lo esperado. El ultrasonido (un análisis mediante ondas de sonido que crean una imagen de las estructuras internas) es un método más preciso para calcular el tamaño del feto. Las mediciones pueden tomarse del abdomen y la cabeza del feto, y luego compararlas con una tabla de crecimiento para calcular el peso del feto.

Los bebés se pesan durante las primeras horas posteriores al nacimiento. El peso se compara con la edad gestacional del bebé y se registran en una historia clínica. Un peso de nacimiento menor de 2,500 gramos (5 libras, 8 onzas) es diagnosticado como peso bajo al nacer. Los bebés que pesen menos de 1,500 gramos (3 libras, 4 onzas) cuando nacen tendrán un peso muy bajo al nacer.

Tratamiento

El tratamiento específico para el peso muy bajo al nacer será determinado por el médico de su bebé según lo siguiente:

- La edad gestacional del bebé, salud general e historia clínica
- La tolerancia del bebé a procedimientos, tratamientos o medicamentos específicos
- Su opinión o preferencia

La atención de los bebés que nacen con un peso muy bajo suele incluir lo siguiente:

- Atención en la UNCI
- Camas con temperatura controlada
- Alimentación especial, algunas veces mediante sonda si el bebé no puede succionar

Otros tratamientos para las complicaciones

Los bebés que nacen con un peso muy bajo pueden tener dificultades para "alcanzar" el crecimiento físico, ya que suelen tener otras complicaciones. Muchos de los bebés que nacen con un peso bajo son derivados a programas de atención médica de seguimiento, cientos de bebés con un peso muy bajo.

Gracias a los increíbles avances en la atención de bebés prematuros y enfermos, cada vez son más los bebés que sobreviven a pesar de nacer prematuros y muy pequeños. No obstante, la prevención de nacimientos prematuros es uno de los mejores modos para evitar los nacimientos con un peso muy bajo.

La atención prenatal es un factor clave para evitar nacimientos prematuros y bebés que nacen con un peso muy bajo, así como también para disminuir los riesgos de SIMS. En las visitas prenatales, se puede verificar la salud de la madre y del feto. Debido a que la nutrición y el aumento de peso de la madre están vinculados con el aumento de peso del bebé y el peso que tendrá cuando nazca, llevar una dieta saludable y aumentar una cantidad adecuada de peso durante el embarazo son elementos esenciales. Las madres, además, deben evitar el alcohol, los cigarrillos y las drogas ilegales, que pueden contribuir a un crecimiento deficiente del feto, a que el bebé tenga SIMS y otras complicaciones.

ANEMIA NEONATAL:

La anemia puede ser causada por una rápida descomposición de glóbulos rojos, una gran pérdida de sangre o porque la médula ósea no produce suficientes eritrocitos.

Si los glóbulos rojos (eritrocitos) se descomponen con una rapidez excesiva, los niveles de bilirrubina aumentan y la piel y el blanco del ojo del recién nacido se vuelven amarillos (ictericia).

Si se pierde muy rápidamente una gran cantidad de sangre, el recién nacido puede entrar en choque (shock), tener un aspecto pálido, frecuencia cardíaca acelerada e hipotensión arterial; además, respira de forma rápida y superficial.

Si la pérdida de sangre es menos grave o tiene lugar de forma gradual, el recién nacido no parece enfermo excepto por la palidez.

Tratamiento

Requiere administración de líquidos por vía intravenosa, seguida de transfusión de sangre o exanguinotransfusión.

Normalmente, la médula ósea no produce nuevos glóbulos rojos entre el nacimiento y las 3 o 4 semanas de edad, lo que causa un lento descenso en el número de glóbulos rojos (denominado anemia fisiológica) durante los 2 o 3 primeros meses de vida. En los recién nacidos muy prematuros el descenso en el número de glóbulos rojos (eritrocitos) es ligeramente mayor. Puede producirse una anemia más grave cuando:

- Los glóbulos rojos se degradan demasiado rápidamente
- Se extrae demasiada sangre de un bebé pretérmino para el análisis de sangre
- Se pierde demasiada sangre durante los trabajos de parto o el parto
- La médula ósea no produce glóbulos rojos
- Pueden ocurrir varios de estos procesos a la vez.

La descomposición grave de glóbulos rojos provoca anemia y niveles elevados de bilirrubina (hiperbilirrubinemia). Una enfermedad hemolítica en el recién nacido puede causarle una rápida destrucción de glóbulos rojos (eritrocitos), que también se destruyen rápidamente si el recién nacido sufre una anomalía hereditaria de los eritrocitos. Un ejemplo es la esferocitosis hereditaria, en la cual los glóbulos rojos se ven al microscopio como pequeñas esferas. Otro ejemplo raro ocurre en algunos bebés a los que les falta una enzima específica de los glóbulos rojos (glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa [G6PD]). En estos niños, la exposición de la madre y el feto a determinados fármacos usados durante el embarazo (como tintes de anilina,

fármacos sulfamidas y otros muchos) provoca una rápida descomposición de los glóbulos rojos (eritrocitos).

Las infecciones adquiridas antes del nacimiento, como la toxoplasmosis, la rubéola, la infección por el citomegalovirus, la infección por el herpes simple o la sífilis también pueden destruir los glóbulos rojos (eritrocitos) con rapidez, como pueden hacerlo también las infecciones bacterianas del recién nacido adquiridas durante o después del nacimiento.

Otra causa de anemia es la pérdida de sangre, que puede producirse de varias formas. Por ejemplo, se pierde sangre si hay una gran transfusión de la sangre fetal a través de la placenta (el órgano que conecta el feto al útero y suministra nutrición al feto) hacia el sistema circulatorio de la madre (transfusión feto-madre) o si queda atrapada demasiada sangre en la placenta en el momento del parto, cuando se pone al recién nacido sobre el abdomen de la madre estando sujeto al cordón umbilical. Las transfusiones de gemelo a gemelo, en las que la sangre fluye de un feto al otro, pueden producir anemia en un gemelo y demasiada sangre (policitemia) en el otro. La placenta puede desprenderse de la pared uterina antes del parto (desprendimiento de placenta) y provocar una hemorragia de la sangre fetal.

En raras ocasiones, la anemia se debe a la incapacidad de la médula ósea fetal de producir nuevos glóbulos rojos (eritrocitos). Ejemplos de esta falta de producción incluyen trastornos genéticos poco frecuentes como la anemia de Fanconi y la anemia de Diamond-Blackfan. Algunas infecciones (como infección por citomegalovirus, sífilis y VIH) también impiden que la médula ósea produzca glóbulos rojos.

Síntomas y diagnóstico

La mayoría de los bebés con anemia leve o moderada no presentan síntomas. La anemia moderada puede provocar apatía (letargo), y déficits de alimentación, o bien no provocar ningún síntoma. Los recién nacidos que han perdido de repente una gran cantidad de sangre durante el trabajo de parto o en el parto entran en choque (shock), están pálidos y tienen una frecuencia cardíaca acelerada y la presión

arterial baja, junto con una respiración rápida y superficial. Cuando la anemia es la consecuencia de una rápida degradación de glóbulos rojos (eritrocitos), existe también un aumento de producción de bilirrubina y la piel y el blanco del ojo del recién nacido adquieren un color amarillo (ictericia). El diagnóstico se basa en los síntomas y se confirma con análisis de sangre.

Tratamiento

En la mayoría de los bebés, la anemia es leve y no requiere tratamiento.

Los recién nacidos que han perdido rápidamente grandes cantidades de sangre, a menudo durante las contracciones y en el parto, se tratan con líquidos intravenosos seguidos de una transfusión sanguínea. Una anemia muy grave causada por una enfermedad hemolítica también puede requerir una transfusión sanguínea, pero la anemia se trata de forma habitual mediante una exanguinotransfusión, que reduce el nivel de bilirrubina al tiempo que aumenta el número de glóbulos rojos (eritrocitos). En una exanguinotransfusión, se extrae gradualmente (de jeringa en jeringa) una pequeña cantidad de sangre del recién nacido y se reemplaza con volúmenes equivalentes de sangre fresca de donante.

3.6 PROPUESTAS

Aunque no hay una manera de prevenir al 100% una infección en vías urinarias, sí que puedes reducir la probabilidad de contraer una con las siguientes recomendaciones:

- **Bebe mucha agua.**

Aunque seguramente en el embarazo vas al baño con mucha mayor frecuencia que antes, es muy importante que no te prives de tomar agua. El aumento de líquidos contribuye a aumentar la cantidad de orina, lo que ayuda a depurar el cuerpo de toxinas.

- **retener las ganas de ir al baño.**

Aunque sientas que podrías ser la campeona de 100 metros al baño, es sumamente importante que orines con frecuencia y te asegures de vaciar completamente la vejiga al hacerlo.

- **Cuidar la higiene íntima durante el embarazo es muy importante.**

Mantén limpia el área genital con jabón suave y agua, evita los productos de higiene femenina y los jabones fuertes. Éstos podrían irritar la uretra y los genitales, convirtiéndolos en un lugar ideal para el cultivo de las bacterias. Recuerda que las duchas vaginales no deben usarse durante el embarazo.

- **Limpia tu área genital antes y después de tener relaciones sexuales.**

- **Toma arándano rojo.**

Según el Centro de Investigaciones sobre Fitoterapia y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) la ingesta del arándano rojo americano puede reducir los episodios de infecciones de orina a la mitad, por lo que se recomienda su uso para tratar las infecciones de orina recurrentes, ya que potencia la capacidad diurética del organismo.

4.- INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

4.1 HISTORIA

Las primeras descripciones de los pacientes que sufren de la orina se remontan al año 1550 antes de la era cristiana, en los papiros hallados en Egipto, considerado como el libro de medicina más antiguo. Hipócrates, 400 años antes de Jesucristo destacó la importancia de la observación de la orina Uroscopia interpretando las enfermedades por las características del sedimento. En el año 1884, Escherich, pediatra alemán identificó la bacteria que hoy lleva su nombre y en 1894 demostró su presencia en la orina de pacientes con infección urinaria. Las últimas 3 décadas, con el desarrollo de la biología molecular, han sido sin duda las más importantes para el conocimiento de la Infección del Tracto Urinario

4.2 CONCEPTO

Las mujeres son más propensas a sufrir una infección urinaria que los hombres; si además la infección se produce durante el embarazo, puede traer graves consecuencias para la madre y el hijo. La infección urinaria está provocada por la invasión de microorganismos en el sistema urinario (uretra, vejiga y riñón); es una de las patologías más comunes en el embarazo, aunque no está del todo claro que exista una relación directa entre estar embarazada y desarrollar una cistitis; sin embargo, durante la gestación se producen una serie de cambios en el organismo que pueden elevar el riesgo de padecer una infección renal o pielonefritis:

La segregación de la hormona progesterona durante el embarazo relaja los músculos de los uréteres (las vías que conectan la vejiga y los riñones) dilatándolos y provocando que el flujo de orina se haga más lento, por lo que tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias y eleva el riesgo de que las bacterias se reproduzcan y actúen.

La progesterona también provoca la relajación de los músculos de la vejiga, con lo cual es más difícil vaciarla por completo y se eleva el riesgo de reflujo de la orina, lo que puede provocar que la orina vuelva a subir hacia los riñones.

Durante el embarazo, el pH de la orina cambia, se vuelve menos ácida y más propensa a contener glucosa, elevando así el riesgo de proliferación de bacterias.

La pielonefritis constituye una de las complicaciones graves más comunes durante el embarazo. Su riesgo reside en la posibilidad que existe de que la infección se extienda a la corriente sanguínea, lo que resultaría extremadamente peligroso tanto para la madre como para el feto. Por esta razón, los análisis de orina son una de las pruebas más frecuentes en los controles rutinarios prenatales. El riesgo de padecer una infección en los riñones aumenta en las embarazadas debido a que muchas de las mujeres que la padecen no presentan síntomas. Esto se conoce como bacteriuria asintomática, y es muy frecuente. Cuando no se está embarazada, esta situación no suele causar problemas, ya que a menudo desaparece por sí sola; sin

embargo, durante un embarazo, si no se trata, eleva el riesgo de desarrollar una pielonefritis.

Riesgos para el feto

La infección renal en embarazadas está muy relacionada con las complicaciones que pueden aparecer tanto en el parto como en la propia gestación del feto, ya que eleva el riesgo de tener un parto prematuro y contracciones prematuras, puede retardar el crecimiento intrauterino, eleva el riesgo de que se rompan las membranas del útero y, en algunas ocasiones, se ha llegado a relacionar con casos de muerte fetal. Además, eleva el riesgo de que el bebé nazca con bajo peso y con anemia.

Entre los síntomas más frecuentes de una infección urinaria se incluyen:

frecuencia de lo habitual e imposibilidad de hacerlo aunque se tengan muchas ganas. Hay que tener en cuenta que la incontinencia urinaria es muy frecuente durante el embarazo sin necesidad de padecer una infección.

- Turbiedad, mal olor o presencia de sangre en la orina.
- Si se presenta esta sintomatología, es necesario acudir al médico para recibir un tratamiento con antibióticos que sea seguro Dolor o sensación de ardor al orinar.
- Necesidad de orinar con más tanto para la madre como para el feto.

4.3 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Una infección de las vías urinarias es una infección que se produce en cualquier parte del aparato urinario: los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. La mayoría de las infecciones ocurren en las vías urinarias inferiores (la vejiga y la uretra).

Las mujeres son más propensas a contraer una infección urinaria que los hombres. La infección que se limita a la vejiga puede ser dolorosa y molesta. Sin embargo, puedes tener consecuencias graves si la infección urinaria se extiende a los riñones.

Por lo general, los médicos tratan las infecciones de las vías urinarias con antibióticos. Pero puedes tomar medidas para reducir las probabilidades de contraer una infección urinaria en primer lugar

4.4 EPIDEMIOLOGIA

Las IVU son las principales causas de consulta y de hospitalización en pacientes de todas las edades, desde recién nacidos hasta ancianos; su frecuencia varía con la edad. Durante la niñez es un evento poco frecuente, los cuadros infecciosos suelen relacionarse con la presencia de alguna alteración anatómica o funcional del aparato urinario. A partir de la adolescencia, la presentación de esta infección en mujeres se incrementa de forma significativa, estimándose una incidencia del 1 al 3% del total de mujeres adolescentes.

Después del inicio de la vida sexualmente activa, la diferencia en frecuencia de IVU entre mujeres y hombres se hace aún más marcada; en etapa de la edad reproductiva, la incidencia de infección urinaria es aproximadamente 30 veces más frecuente en mujeres que en hombres; se calcula que entre los 18 y 40 años de edad del 10 al 20% de la población femenina experimenta una infección urinaria sintomática alguna vez en su vida. Después de los 50 años de edad, esta relación empieza a disminuir paulatinamente, debido principalmente al aumento de las infecciones en hombres de manera secundaria a los problemas obstructivos ocasionados por la hiperplasia prostática. En los individuos de la tercera edad, la frecuencia es similar en ambos sexos. En los casos de infección por *Staphylococcus saprophyticus* y *Enterococcus faecalis* una cuenta bacteriana de 10² UFC/mL es diagnóstica. En el caso de un aislamiento de más de un microorganismo se considera contaminación, debiéndose repetir la prueba con especial cuidado en el método de obtención de la muestra.

4.5 FISIOPATOLOGÍA

Son infecciones urinarias bacterianas pueden afectar la uretra, la próstata, la vejiga o los riñones. Los síntomas pueden estar ausentes, o incluir polaquiuria, tenesmo vesical, disuria, dolor abdominal inferior y dolor lumbar. En la infección del riñón, pueden aparecer síntomas sistémicos e incluso producirse una sepsis. El diagnóstico se basa en el análisis y el cultivo de la orina. El tratamiento se realiza

con antibióticos y la eliminación de todos los catéteres en las vías urinarias y de las obstrucciones.

Entre los adultos de 20 a 50 años, las infecciones urinarias son unas 50 veces más frecuentes en las mujeres. En las mujeres de este grupo etario, la mayoría de las infecciones urinarias son cistitis o pielonefritis. En los hombres de la misma edad, la mayoría de las infecciones urinarias son uretritis o prostatitis. La incidencia de las infecciones urinarias aumenta en los pacientes de más de 50 años, pero la relación entre mujeres y varones afectados disminuye debido al aumento de la frecuencia de hiperplasia prostática y de instrumentaciones en los hombres.

Fisiopatología

El tracto urinario, desde los riñones hasta el meato uretral, normalmente es estéril y resistente a la colonización bacteriana a pesar de la frecuente contaminación de la uretra distal con bacterias del colon. La principal defensa contra la infección del tracto urinario es el vaciado completo de la vejiga durante la micción. Otros mecanismos que mantienen la esterilidad del tracto son la acidez de la orina, las válvulas vesicoureterales, y diversas barreras inmunitarias y de las mucosas.

Aproximadamente el 95% de las infecciones urinarias se produce cuando las bacterias ascienden por la uretra hasta la vejiga y, en el caso de la pielonefritis, por el uréter hasta el riñón. Los casos restantes son de origen hematógeno. Una infección urinaria puede producir un cuadro sistémico, especialmente en los ancianos. Un 6,5% de los casos de bacteriemia intrahospitalarias pueden atribuirse a una infección urinaria.

Por lo general, se consideran infecciones urinarias no complicadas a la cistitis o la pielonefritis que se producen en mujeres adultas premenopáusicas sin ninguna anomalía estructural o funcional de las vías urinarias, que no están embarazadas y no tienen otras enfermedades significativas que pudiesen conducir a resultados más graves. Además, algunos expertos consideran que las infecciones urinarias no son complicadas incluso cuando afectan a las mujeres menopáusicas o pacientes con diabetes bien controlada. En los hombres, la mayoría de las infecciones

urinarias se producen en niños o pacientes de edad avanzada, se deben a anomalías anatómicas o a instrumentación, y se consideran complicadas.

Las raras infecciones urinarias que se producen en hombres de 15 a 50 años suelen afectar a hombres que tienen relaciones sin protección por vía anal o en aquellos que no están circuncidados, y en general se consideran no complicadas. Las infecciones urinarias en hombres de este grupo etario que no tienen relaciones sin protección por vía anal o están circuncidados son muy raras y, aunque también se consideran no complicadas, demandan una evaluación en busca de anomalías urológicas.

Las infecciones urinarias complicadas pueden afectar a cualquier sexo, a cualquier edad. Generalmente se considera que la cistitis o la pielonefritis no cumplen con los criterios para considerarse no complicadas. Una infección urinaria se considera complicada si el paciente es un niño, una mujer embarazada o tiene alguna de las siguientes:

- El paciente tiene una anomalía estructural o funcional de las vías urinarias y obstrucción del flujo de orina.
- Una enfermedad concomitante que aumenta el riesgo de adquirir la infección o resistencia al tratamiento, como diabetes mal controlada, enfermedad renal crónica o inmunodepresión.
- Instrumentación o cirugía reciente de las vías urinarias

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones urinarias en mujeres son:

- Relaciones sexuales
- Uso de diafragma y espermicidas
- Administración de antibióticos

- Nueva pareja sexual en el último año
- Antecedentes de infecciones urinarias en mujeres con parentesco de primer grado entre sí
- Antecedentes de infecciones urinarias recurrentes
- Primera infección urinaria a temprana edad

Incluso el uso de preservativos recubiertos con espermicidas aumenta el riesgo de estas infecciones en mujeres. El riesgo de infección asociado con antibióticos o espermicidas en las mujeres probablemente se relacione con la alteración de la flora vaginal, lo que permite el sobrecrecimiento de *Escherichia coli*. En mujeres ancianas, la contaminación del periné debida a la incontinencia fecal aumenta también el riesgo.

Las anomalías anatómicas, estructurales y funcionales son factores de riesgo para las infecciones urinarias. Una consecuencia común de las anomalías anatómicas es el reflujo vesicoureteral (RVU), que se presenta en el 30 a 45% de los niños pequeños con IU sintomáticas. El reflujo vesicoureteral es causado por un defecto congénito que produce la incompetencia de la válvula ureterovesical. El reflujo vesicoureteral también puede ser adquirido en pacientes con vejiga flácida por una lesión de la médula espinal o después de una cirugía del tracto urinario. Otras anomalías anatómicas que predisponen a las infecciones urinarias son las válvulas uretrales (una anomalía obstructiva congénita), el retraso en la maduración del cuello vesical, los divertículos vesicales y las duplicaciones de la uretra.

Las anomalías estructurales y funcionales del tracto urinario que predisponen a las infecciones generalmente involucran la obstrucción del flujo urinario y el mal vaciamiento vesical. El flujo de orina puede estar comprometido por la presencia de cálculos y tumores. El vaciamiento de la vejiga puede estar disminuido por una disfunción neurogénica (ver Vejiga neurogénica), embarazo, prolapso uterino, cistocele e hiperplasia prostática. Por lo general, las IU debidas a factores congénitos se manifiestan durante la niñez. La mayoría de los demás factores de riesgo son más comunes en los ancianos.

Otros factores de riesgo para las infecciones urinarias incluyen la instrumentación y las cirugías recientes.

4.6 ETIOLOGÍA

Ascendente: Es la vía más frecuente. La colonización periuretral y del vestíbulo vaginal es la fuente de donde proceden los gérmenes. La existencia de sondas, traumatismos o éstasis urinario produce una migración de las bacterias por la uretra, lo que conduce a una colonización y multiplicación vesical pudiendo alcanzar el riñón, esto es particularmente frecuente en el caso de existir un reflujo.

Vesicoureteral: El hecho de que la uretra en la mujer sea más corta que en varones y exista menor distancia entre meato uretral y ano, explica que las infecciones urinarias sean más frecuentes en el sexofemenino, apoyando la importancia de esta vía.

Hematógena: Generalmente como consecuencia de una sepsis, siendo poco común en las infecciones urinarias en ancianos.

Por contigüidad. A través de las manos del personal y de equipos instrumentales contaminados. En varones la vía ascendente no explica la mayoría de las ITU (infecciones del tracto urinario), puesto que el meato uretral está lejos del periné y del ano y la uretra masculina es mucho más larga que la de la mujer. En hombres las otras vías de infección adquieren más importancia, siendo muy frecuente que exista un mecanismo múltiple. Por este motivo, en general, las ITU en varones son consideradas complicadas, al estar implicadas en su origen alteraciones estructurales del tracto urinario.

El aparato urinario comprende los riñones, que elaboran la orina y la evacuan por:

vías excretoras: los cálices y la pelvis renal. A partir de cada pelvis la orina recorre el uréter correspondiente, que la conduce a la vejiga urinaria. Este reservorio es el encargado de controlar la evacuación de la orina al exterior en periodos (micción), a través de la uretra. Los riñones también En circunstancias normales todo el tracto urinario es estéril. Existen varios mecanismos de defensa que impiden la infección

del tracto urinario. El flujo urinario de salida sirve para eliminar los microorganismos. Es probable que este sea el mecanismo de defensa más importante y puede eliminar el 99% de los microorganismos inoculados en forma experimental en la vejiga. La propia orina tiene varias características que dificultan el crecimiento bacteriano, entre ellas un pH ácido dado que las bacterias prefieren un medio más alcalino, con un pH de 6 a 8; una baja osmolaridad, por lo general a la que se requiere para un crecimiento bacteriano óptimo y la presencia de urea y de ácidos orgánicos débiles.

4.7 MANIFESTACIONES

- Dolor, molestia o ardor al orinar.
- Dolor o ardor durante las relaciones sexuales.
- Molestia pélvica o dolor en la parte inferior del vientre.
- Necesidad muy frecuente o incontrolable por orinar, incluso cuando hay poca orina en la vejiga.
- Orina turbia o con mal olor. También podría presentarse sangre en la orina.

En el caso de una infección en los riñones los síntomas incluyen:

- Fiebre alta, que puede ser acompañada con escalofríos, temblores o sudores.
- Dolor en la parte baja de la espalda o en el costado debajo de las costillas. Puede ser en uno o ambos lados, o también en el abdomen.
- Náuseas y vómitos.
- También pueden aparecer los síntomas de la infección en la vejiga. Es importante mencionar que de padecer algunos de los síntomas de infección en los riñones debes buscar atención médica de manera inmediata.
- Lo habitual para tratar una infección en vías urinarias son los antibióticos orales, por lo que debes seguir las indicaciones de tu médico y completar el tratamiento para asegurarse de que hayas eliminado todas las bacterias. En el caso de la infección en los riñones es probable que te ingresen en el hospital para vigilarlos de cerca de ti y a tu bebé, pues este tipo de infección aumenta la posibilidad de tener un parto prematuro.

4.8 FACTORES DE RIESGO

Un factor de riesgo es aquello que incrementa sus probabilidades para adquirir una enfermedad o condición.

Es posible desarrollar una UTI con o sin los factores de riesgo listados a continuación. Sin embargo, entre más factores de riesgo tenga, mayor es su tendencia a desarrollar una UTI. Si usted tiene cierta cantidad de factores de riesgo, pregúntele a su médico qué es lo que puede hacer para reducir su riesgo.

Tener relaciones sexuales frecuentes puede incrementar su riesgo de UTI. Tener relaciones sexuales sin protección incrementa el riesgo aún más.

Las siguientes condiciones médicas incrementan sus probabilidades de adquirir una UTI:

- Defectos anatómicos del tracto urinario
- Reflujo vesicoureteral (la orina se regresa a través de la uretra hacia los riñones)
- Diabetes
- Sistema inmune debilitado
- Cálculos renales
- Glándula prostática crecida
- Mujeres que usan diafragmas para el control de la natalidad, o cuyas parejas usan condones con espuma espermicida
- Paraplejia y cuadriplejia (parálisis corporal)
- Antecedentes de trasplante renal
- Anemia drepanosfítica
- Menopausia
- Desórdenes del sistema nervioso que dificultan el que usted vacíe completamente su vejiga
- Tener un catéter urinario insertado incrementa sus probabilidades de adquirir una UTI, así como los procedimientos médicos realizados en el sistema del tracto urinario.

- Tomar antibióticos para otras condiciones puede incrementar su riesgo de adquirir UTI.
- El índice de infecciones del tracto urinario incrementa con la edad tanto en hombres como en mujeres.

Las mujeres tienen un índice muy elevado de infecciones en el tracto urinario a lo largo de sus vidas debido a que las aberturas de la uretra y del recto están muy cerca entre sí, y la uretra es más corta en las mujeres que en los hombres. El riesgo de UTI se incrementa incluso aún más después de la menopausia en las mujeres y después de los 50 años de edad en los hombres.

Investigadores todavía están tratando de entender si algunos factores genéticos pueden o no ocasionar que alguien sea más propenso a las infecciones del tracto urinario. Parece ser que las mujeres cuyas madres han tenido múltiples infecciones del tracto urinario son más propensas a tener UTI. También puede haber algunos factores relacionados al tipo de sangre que incrementa el riesgo de una persona a las infecciones del tracto urinario.

En lo que hace referencia a las infecciones urinarias en el En lo que hace referencia a las infecciones urinarias en el curso del embarazo, debemos hacer especial énfasis en tres grupos de mujeres con riesgo elevado de presentarla.

se clasifican en grupos a según su importancia.

El grupo más importante es el de las pacientes con antecedentes de infección urinaria antes del embarazo; 24-38% de las mujeres que presentaran una bacteriuria asintomática durante su embarazo, tiene antecedentes de infección sintomática antes de este.

Un segundo grupo de riesgo es el de las pacientes con malas condiciones socioeconómicas pues en este grupo la bacteriuria asintomática es cinco veces más frecuente. No se ha dilucidado el motivo de lo anterior, pero puede influir la desnutrición, malos hábitos higiénicos y promiscuidad sexual.

En tercer lugar, están las pacientes con trastornos del metabolismo hidrocarbonado, en las cuales cualquier infección es con frecuencia de mayor gravedad. A ellas se pueden añadir aquellas patologías maternas con alto riesgo de infección como aquellas gestantes que han sido sometidas a trasplante renal, pacientes con lesiones medulares, las portadoras de reservorios urinarios con dispositivo antirreflujo; todas estas pacientes tienen mayor riesgo de infección urinaria tanto durante la gestación como fuera de ella.

Edad y paridad:

Aunque la pielonefritis es más frecuente en primigestas, varios estudios sugieren que la bacteriuria aumenta con la edad y la paridad. Entre dos y cinco por ciento de las primigestas menores de 21 años de edad tienen bacteriuria, en comparación con siete a diez por ciento de las grandes multíparas mayores de 35 años de edad.

Nivel educativo:

El nivel educativo de las embarazadas quizás sea un impedimento para comprender la importancia que tiene para su salud el control prenatal y los cuidados personales que deben continuar en sus hogares durante el embarazo, facilitándole saber expresar o no sus manifestaciones clínicas.

Ocupación:

Esta característica relacionada con la ocupación de la gestante incide en la adquisición y desarrollo de Infección del tracto urinario dado que el tiempo dedicado al auto cuidado puede ser menor cuando permanece fuera del hogar y el período de exposición puede ser mayor (limitantes para evacuar vejiga urinaria) cuando se labora fuera del hogar.

Procedencia:

Cuando una paciente proviene de un área rural con escasas condiciones de salubridad, se le facilita a la embarazada desarrollar con facilidad procesos

infecciosos urinarios más frecuentes que aquellas que residen en áreas urbanas dotadas de las condiciones básicas necesarias en cuanto a servicios sanitarios.

Antecedentes de infecciones de vías urinarias:

Es importante conocer las infecciones de vías urinarias previas con o sin embarazo, ya que se han encontrado que estas pacientes tienen tendencias para presentar mayor incidencia de las mismas, sin encontrar ninguna causa que por sí sola explique este fenómeno.

Ante la recurrencia de episodios de infecciones urinarias se deberá investigar si existe alguna alteración anatómica en los riñones, uréteres, vejiga y uretra o trastornos metabólicos, hormonales o biológicos que condicionen una nueva infección.

La obstrucción de las vías urinarias:

Significa una aportación mayor para la patogénesis de la pielonefritis, predisponen a la infección renal, estenosis, cálculos, válvulas congénitas, tumores, prolapso uterino y trastornos nerviosos.

Reflujo Vésico-Ureteral:

Está plenamente comprobado que cuando hay insuficiencia patente del mecanismo del esfínter vésico-ureteral; la contracción vesical origina un chorro retrógrado de orina que influye directamente al sistema colector de los riñones.

FACTORES ANATOMICOS FAVORECEDORES.

Ureteres.

Una dilatación ureteral significativa aparece ya a partir de la sexta semana de gestación, aumentan progresivamente hasta el término del embarazo para volver a la normalidad de manera más o menos rápida (hacia los siete días en la tercera parte de los casos; al final del mes en dos terceras partes y prácticamente siempre a los dos meses). Esta dilatación ureteral es más relevante en el lado derecho (9 de

cada 10) pielonefritis agudas del embarazo están localizadas en este lado) debido a dos fenómenos:

El uréter se comprime entre el estrecho superior de la pelvis y los vasos ilíacos por un lado y el útero grávido por el otro, la dextrorrotación habitual del útero explica el predominio derecho de la estasis.

Por el contrario, en el lado izquierdo el sigma se interpone entre el uréter y el útero disminuyendo la presión del segundo sobre el primero. Por otro lado la vena ovárica derecha, por cierto muy dilatada durante el embarazo, cruza el uréter del mismo lado antes de alcanzar la vena cava y puede

actuar como una brida sobre el mismo. Por el contrario, en el lado izquierdo la vena ovárica de dicho lado circula paralelamente al uréter izquierdo. Esta dilatación ureteral es del todo apreciable en las ecografías renales; pero si bien la infección es más frecuente si la dilatación es importante, en cambio no hay diferencias significativas entre la dilatación observada en el embarazo normal y en aquellas complicadas por una pielonefritis aguda.

Vejiga Urinaria.

La frecuencia del reflujo vesico-ureteral aumenta considerablemente en el embarazo; este reflujo sería favorecido por una serie de cambios anatómicos entre los que destaca el que hacia el final de la gestación el útero grávido eleva la vejiga y por lo tanto el trigono vesical, lo que desplaza lateralmente los orificios ureterales y acorta la porción extramural de los uréteres cuyo trayecto pierde su oblicuidad normal siendo casi del todo perpendicular.

5. COMPLICACIONES MATERNO-FETALES

5.1 PARTO PREMATURO

El trabajo de parto que empieza al cumplirse las 37 semanas es llamado "pre-término" o "prematuro". Aproximadamente 1 de cada 10 bebés que nacen son prematuros.

El nacimiento prematuro es una de las mayores causas de discapacidad o muerte. Pero la buena atención prenatal mejora las oportunidades de que un bebé prematuro se recupere bien.

signos y síntomas:

- Sangrado y/o cólicos en el abdomen
- Contracciones con lumbago o presión en la ingle o los muslos
- Líquido que se filtra desde su vagina en gotas o en chorro
- Sangrado vaginal rojo y brillante
- Una secreción espesa y mucosa con sangre proveniente de la vagina
- Usted rompe fuente (ruptura de membranas)
- Más de 5 contracciones por hora o contracciones que son regulares y dolorosas
- Contracciones que se vuelven más prolongadas, más fuertes y más cercanas

causas:

Los investigadores no saben realmente qué causa un parto prematuro en la mayoría de las mujeres. Sin embargo, en realidad sabemos que ciertas afecciones pueden incrementar el riesgo de un parto prematuro, como las siguientes:

- Un parto prematuro anterior
- Antecedentes de cirugía del cuello uterino, como escisión electroquirúrgica con asa (LEEP, por sus siglas en inglés) o conización quirúrgica
- Quedar embarazada de gemelos
- Infección de la madre o de las membranas alrededor del bebé
- Ciertos defectos de nacimiento del bebé
- Hipertensión arterial de la madre
- Cuando la bolsa de agua se rompe antes de tiempo

- Demasiado líquido amniótico
- Sangrado en el primer trimestre
- Los problemas de salud de la madre o las opciones de estilo de vida que pueden conducir a un parto prematuro incluyen:
- Consumo de cigarrillo
- Consumo de drogas ilícitas, a menudo cocaína y anfetaminas
- Estrés físico o psicológico grave
- Aumento de peso deficiente durante el embarazo
- Obesidad

5.2 CONTRACCIONES PREMATURAS

Las contracciones durante el embarazo pueden ser algo normal. Aún así consulta a tu médico o a tu matrona, porque las contracciones antes de la semana 37 de embarazo pueden dilatar el orificio uterino y provocar así un parto prematuro.

Las contracciones prematuras pueden estar provocadas por infecciones en el embarazo, una rotura de bolsa amniótica prematura, por el estrés, por una cantidad demasiado elevada de líquido amniótico, una infección urinaria etc.

La terapia depende de la semana de embarazo. Por debajo de la semana 34, normalmente te administrarán medicamentos que bloqueen las contracciones.

¿Qué tan normal es esto?

Sí, por supuesto puede ser normal o fisiológico que el útero se ponga duro a finales del segundo y en el tercer trimestre de gestación. Es lo que conocemos como contracciones de Braxton Hicks. Sólo cuando las contracciones son dolorosas, simulando el dolor propio de la menstruación, y esto ocurre antes de las 37 semanas hablamos de una posible amenaza de parto prematuro y obliga a la valoración por parte de un profesional médico.

Causas:

- Las contracciones fisiológicas o de Braxton Hicks pueden ser más frecuentes en pacientes delgadas o con una actividad física o laboral intensa. En estos casos,

la monitorización de las contracciones mediante el registro cardiotocográfico o test no-estresante (NST) puede generar falsos positivos, es decir, registrar contracciones uterinas que alerten sobre la posibilidad de que el parto se adelante sin ser contracciones reales de parto. Es por ello que en casos de duda, la medición de la longitud cervical por ecografía vaginal será el mejor predictor de parto prematuro en estas pacientes.

- Cuando las contracciones son dolorosas, las pacientes suelen referir molestias de menstruación o dolor lumbar que irradia hasta el pubis y se acompaña de útero duro y esto acontece antes de las 37 semanas obliga a la valoración por parte de un profesional para descartar que no se trate de una amenaza de parto prematuro que en función de las semanas de gestación puede obligar incluso a un ingreso hospitalario. La causa más frecuente de amenaza de parto prematuro es la idiopática o desconocida.

Entre las causas conocidas más frecuentes:

- Infección/inflamación intrauterina. A menor edad gestacional y menor longitud del cervix uterino, mayor el riesgo que la causa que motiva las contracciones pueda ser la infección o inflamación.
- Distensión uterina. En casos de exceso de líquido amniótico (polihidramnios) o en gestaciones múltiples el riesgo de amenaza de parto prematuro por sobredistensión uterina es superior.
- Estrés. Existe mucha literatura que sugiere que el estrés activa el eje hipotalamo-hipofisario a través de la hormona del estrés (o corticotropa, CRH) favoreciendo las contracciones uterinas.
- Causas vasculares, hemorragias. La presencia de hematomas en las membranas placentarias es un factor irritante del útero que puede favorecer las contracciones.
- Antecedente previo de parto prematuro. Estas ambarazadas tiene 3 veces más riesgo de recurrencia del parto prematuro que la población general.

- Rotura prematura de membranas. La rotura de la bolsa amniótica antes de las 37 semanas también puede inducir contracciones.

Tratamiento:

En el caso de las contracciones fisiológicas de Braxton Hicks, éstas disminuyen de intensidad y frecuencia con el reposo o la posición en decúbito lateral.

Las contracciones dolorosas también pueden mejorar con reposo aunque en gestaciones por debajo de las 37 semanas se recomienda la valoración por un profesional. Dicho profesional valorará el riesgo real de parto prematuro y decidirá si requiere medicación, conocida como tocolítico, para disminuir los síntomas.

En general los tocolíticos se utilizan cuando existe un riesgo real de que el parto se desencadene en las siguientes 48 horas o 7 días para garantizar la maduración pulmonar mediante corticoides. Recordemos que los corticoides son el fármaco que ha demostrado reducir la morbilidad de los prematuros y se administra cuando existe un riesgo alto que el parto se desencadene en los siguientes horas o días. Los tocolíticos se administrarían para evitar las contracciones y así garantizar que los corticoides puedan actuar

5.3 RETARDO DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Crecimiento del feto inadecuado para las semanas de gestación

Causas

Muchos factores diferentes pueden llevar a que se presente un retraso del crecimiento intrauterino (RCIU). Es posible que un feto no reciba suficiente oxígeno y nutrición de la placenta durante el embarazo debido a:

- Grandes altitudes
- Embarazos múltiples, como gemelos o trillizos
- Problemas en la placenta
- Preeclampsia o eclampsia

- Los problemas al nacer (anomalías congénitas) o los problemas cromosómicos a menudo se asocian con un peso por debajo de lo normal. Las infecciones durante el embarazo también pueden afectar el peso del feto.

Estas incluyen:

- Citomegalovirus
- Rubéola
- Sífilis
- Toxoplasmosis.

Los factores de riesgo en la madre que pueden contribuir al RCIU incluyen:

- Alcoholismo
- Tabaquismo
- Drogadicción
- Trastornos de coagulación
- Presión arterial alta o enfermedad del corazón
- Enfermedad renal
- Desnutrición

Si la madre es pequeña, puede ser normal que el bebé sea pequeño, pero esto no se debe al RCIU.

Según la causa de este retraso, el feto puede ser simétricamente pequeño. O es posible que el bebé tenga una cabeza de tamaño normal, mientras el resto de su cuerpo es pequeño.

Síntomas

Una mujer embarazada puede sentir que su bebé no es tan grande como debería ser. La medida desde el hueso púbico de la madre hasta la parte superior del útero será más pequeña de lo esperado para la edad gestacional de su bebé. Esta medida se denomina altura del fondo uterino.

Pruebas y exámenes

Se puede sospechar un RCIU si el tamaño del útero de la mujer embarazada es pequeño. La afección casi siempre se confirma por medio de un ultrasonido.

Es posible que se necesiten exámenes adicionales para detectar infecciones o problemas genéticos si se sospecha de RCIU.

Tratamiento

El RCIU aumenta el riesgo de que el bebé muera dentro del útero antes de nacer. Si el proveedor de atención médica piensa que usted podría tener esta afección, se le hará un seguimiento cuidadoso. Esto incluye ultrasonidos regulares durante el embarazo para medir el crecimiento, los movimientos, la circulación y el líquido alrededor del bebé.

También se realizará una cardiotocografía en reposo. Esto involucra escuchar el ritmo cardíaco del bebé por un período de tiempo de entre 20 y 30 minutos.

Según los resultados de estos exámenes, puede ser necesario un parto temprano para su bebé.

5.4 ROMPIMIENTO DE LAS MEMBRANAS DEL ÚTERO

Uno de los eventos que caracteriza a las etapas tardías del trabajo de parto normal es la ruptura de las membranas las cuales, junto con las contracciones uterinas y la dilatación del cuello uterino, preceden al nacimiento del bebé.

En la mayoría de los embarazos, las membranas permanecen íntegras hasta que el cuello uterino desarrolla dilatación avanzada, sin embargo, en algunas mujeres la ruptura de estas estructuras se presenta en ausencia de todos los demás eventos que caracterizan el trabajo de parto, situación que se denomina ruptura prematura de membranas (RPM) la cual va acompañada de salida espontánea de líquido amniótico.

La ruptura prematura de membranas (RPM) es la rotura del saco amniótico antes de que comience el trabajo de parto. El saco contiene líquido amniótico y al bebé en desarrollo. Con la RPM, el líquido amniótico dentro del saco pierde o sale en grandes cantidades por la vagina. Esto también se conoce como “romper fuente”.

Cuanto más temprano se “rompe fuente”, más grave es para la embarazada y para el bebé.

Se estima que ocurre aproximadamente en el 10% de los embarazos. La mayoría de las mujeres entrará en trabajo de parto espontáneamente al cabo de 24 horas.

Si la ruptura de membranas se origina antes de la semana 20 se denomina aborto inevitable.

la ruptura de la membrana se considera:

- Ruptura precoz: cuando se presenta durante el primer periodo de trabajo de parto.
- Ruptura Oportuna: cuando sucede espontáneamente al término del primer periodo de trabajo de parto e inicio del segundo (dilatación completa). Esto con frecuencia se llama “romper la fuente”.
- Ruptura Artificial: es el procedimiento realizado por el médico de manera instrumental y durante el primer periodo de trabajo de parto.
- Retardada: es aquella que no se presenta después de 30 minutos de alcanzada la dilatación completa del cuello uterino.
- Periodo de latencia: es el tiempo transcurrido desde el momento en que se rompen las membranas hasta el momento en que se inicia el trabajo de parto. El 80% tiene un periodo de latencia de máximo 72hrs.

importancia del líquido amniótico

A partir de la 12ª semana de gestación, las membranas que formarán la bolsa (el corion y el amnios), se fusionan conformando una sola unidad que contendrá el líquido amniótico (que se empieza a formar de inmediato) y al bebé. Estas membranas ovulares representan un mecanismo de barrera que separa el ambiente

interno (estéril) del ambiente externo representado por la vagina con sus múltiples microorganismos.

El ambiente líquido en que habita el feto permite el movimiento de sus extremidades que requiere para un adecuado desarrollo músculo esquelético.

Permite además que el cordón umbilical flote libremente sin sufrir compresiones y proporciona al feto una especie de amortiguación a las posibles injurias traumáticas.

Si a estos factores le sumamos el hecho que 1/3 de los partos prematuros están asociados a una RPM entenderemos la importancia que tiene la indemnidad de ellas hasta la fase activa del parto que es el momento, como lo mencionamos anteriormente, en el que normalmente se rompen.

Causas

La causa de la ruptura prematura de membranas es multifactorial y varía con la edad gestacional (el momento en el que te encuentras en el embarazo). En algunas embarazadas, se encuentra más de una causa.

La ruptura de las membranas al acercarse el final del embarazo (término) puede ser causada por un debilitamiento natural de las membranas o por la fuerza de las contracciones.

Cuando ocurre de manera temprana se asocia también con infecciones del cuello de la matriz y de la vagina, con infecciones vaginales crónicas, con cistitis (infección de las vías urinarias) repetitivas y con anomalías de la colocación del bebé. Otros factores que pueden estar vinculados con la RPM incluyen los siguientes:

- Condición socioeconómica baja (por la menor probabilidad de recibir cuidados médicos prenatales adecuados)
- Infecciones de transmisión sexual como por ejemplo, la clamidia y la gonorrea. La presencia de infecciones a nivel vaginal y urinario son condicionantes de una ruptura prematura de membranas.

- Traumatismos, generalmente externos, que producen cambios bruscos de movimientos fetales y del útero mismo, aplastamiento, estiramientos o modificaciones en su estructura. (caídas, estornudos fuertes, coito)
- Incompetencia ístmico cervical IIC, que se produce a partir de la semana 12 (el cuello uterino no tiene la resistencia muscular para detener el embarazo y se abre).
- Demasiado estiramiento del saco amniótico (esto puede ocurrir si hay demasiado líquido (polihidramnios) o más de un bebé ejerciendo presión sobre las membranas.
- Deficiencia de vitamina C y cobre.
- Embarazo previo con ruptura de membranas pretérmino (antes de la semana 37).
- Placenta previa.
- Hemorragia o sangrados vaginales durante el actual embarazo.
- Tabaquismo durante el embarazo.
- Causas desconocidas.

A pesar de las múltiples posibilidades o factores de riesgo y de que en algunas embarazadas se encuentran varios de estos riesgos, también es cierto que en otras no se encuentra ningún factor y en ellas es realmente desconocida la causa de la ruptura prematura de las membranas.

Complicaciones:

El riesgo principal de la ruptura de membranas es la infección en la mamá y en el bebé. Se considera que después de ocho horas de rotas las membranas la cavidad amniótica que contiene al bebé tiene el potencial de estar ya infectada. Por supuesto, conforme el tiempo entre la ruptura y el nacimiento sea mayor, más importantes serán las posibilidades de infección.

La RPM es un factor que causa complicaciones en un tercio de los nacimientos prematuros:

maternas:

Como ya lo mencionamos, un riesgo importante es el desarrollo de una infección grave de los tejidos de la placenta, llamada “corioamnionitis” (inflamación de las dos membranas que forman la bolsa), la cual puede resultar muy peligrosa para la madre y el bebé.

Infección puerperal. Es aquella que se desarrolla en el tracto genital después del parto con fiebre de más de 38°C y peligro de muerte.

Otras complicaciones incluyen:

desprendimiento de la placenta que estaba insertada normalmente (separación prematura de la placenta de la matriz),

la compresión del cordón umbilical y prolapso del cordón (salida por vía vaginal antes de la cabeza del bebé).

El parto por cesárea.

fetales:

antes del parto:

- Sufrimiento fetal por falta de oxigenación cuando hay compresión del cordón umbilical o por falta de líquido amniótico.
- Óbitos (muerte del bebé dentro del útero).
- Falta de desarrollo de los pulmones del bebé (hipoplasia pulmonar)
- después del parto
- Síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de la membrana hialina).
- Sepsis neonatal precoz: infección generalizada que ocurre durante las primeras 96 horas de vida. Es causado por microorganismos adquiridos “in útero” o durante el paso por el canal del parto.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica

5.5 PREMATUREZ

Síntomas

El mayor signo a vigilar es el escape de líquido de la vagina. Éste puede filtrarse lentamente o puede salir a chorros. Algo del líquido se pierde cuando se desgarran la fuente. La membrana puede continuar presentando escapes.

Algunas veces cuando el líquido se filtra lentamente, las mujeres lo confunden con orina. Si observa fugas de líquido, use un protector para absorber algo de éste. Obsérvelo y huélalo. El líquido amniótico normalmente no tiene color y no huele a orina (tiene un olor mucho más dulce).

Si piensas que has roto fuente, llama al médico de inmediato. Será necesario que te examinen lo más pronto posible.

Los síntomas de la RPM pueden parecerse a los de otros trastornos médicos. Consulta a tu médico para obtener un diagnóstico.

diagnostico:

Si amanece o te sientes mojada, es necesario que contactes inmediatamente a tu médico quien primeramente te hará un buen interrogatorio acerca del aspecto, olor y color del líquido (el olor es muy parecido al del semen).

La importante es tratar de saber cuánto líquido aproximadamente has perdido, para esto trata de relacionarlo, comparativamente, a una taza o vasos, cosa puedas mencionar la cantidad aproximada y tu médico pueda calcular la pérdida.

Además del examen físico y los antecedentes médicos completos, el médico puede apoyar su diagnóstico con la ayuda de algunos estudios de laboratorio:

- **Clínica o visualización:** Te hará un examen físico y comprobará la salida de líquido amniótico o la acumulación de líquido en el fondo del saco vaginal. Esto, sumado a tu historia de pérdida de líquido, confirma el diagnóstico en casi un 90% de los casos.

Solamente en el caso de que a pesar de las maniobras de presión del abdomen y pujo, no haya salido nada de líquido, el médico podrá revisarte más cercanamente introduciendo en la vagina un especulo estéril.

- Ecografía o ultrasonido: En este caso el médico observará, principalmente, la cantidad de líquido amniótico que rodea al bebé. Se realiza cuando no se visualiza salida de líquido amniótico a través del cuello uterino, pero hay historia de salida de líquido.

En estos casos la sospecha de ruptura de membranas aumenta ante la presencia de oligohidramnios (disminución del líquido amniótico), sin embargo, no se puede - con solo observar el líquido amniótico disminuido- confirmar la ruptura de membranas ya que, en algunos casos, puede observarse por ecografía una cantidad normal de líquido amniótico y existir la ruptura de membranas.

- Prueba con Nitrazina: Consiste en usar un papel amarillo preparado para tal fin, donde lo que se cuantifica es el cambio del pH normal de la vagina (4.5-6.0) y al colocarle el líquido que se ha recolectado, se torna de color azul/púrpura (ph 7.1-7.3), confirmando la presencia de líquido amniótico.

Esta prueba puede presentar falsos positivos ante la presencia de sangre, semen, o por la presencia de Vaginosis (infección vaginal) bacteriana.

- Prueba de arborización en Helecho: Se coloca el líquido existente en el fondo de saco vaginal o de las paredes lateral de la vagina en un portaobjetos de vidrio y se deja secar por unos minutos. Después se examina al microscopio y si cristaliza en forma de helechos, es que sí es líquido amniótico. Puede ser un falso positivo si se incluye moco cervical
- Amniocentesis con Índigo Carmín: Al inyectarlo por vía trans-uterina a la cavidad diluido en solución salina, se observaría un líquido de color azul pasando por la vagina, es una prueba indiscutible de confirmación de ruptura de membranas pero es una prueba invasiva que puede ser causa de aborto.

5.6 HIPOXIA FETAL

La hipoxia fetal es una disminución del aporte de oxígeno en la sangre, que puede comprometer el bienestar del feto durante el embarazo o especialmente en el momento del nacimiento. Se origina en diversas situaciones, como alteraciones de la función placentaria o al ajustarse alrededor del cuello del feto el cordón umbilical, lo que puede impedir el paso de sangre al cerebro del feto, produciéndole posibles secuelas o la muerte.

5.7 ABORTO ESPONTÁNEO.

El aborto espontáneo o aborto natural es la pérdida de un embrión o feto por causas no provocadas intencionalmente. Se distingue pues del aborto inducido. El término sólo se aplica estrictamente cuando dicha pérdida se produce antes de la semana 20 del embarazo, cuando el feto no está aún en condiciones de sobrevivir fuera del útero materno. A partir de ese momento, se le llama parto prematuro (o antes de término).

Esto no incluye situaciones en las que pierdes un óvulo fertilizado antes de que el embarazo se establezca. Los estudios han demostrado que entre el 30 y el 50 por ciento de los óvulos fertilizados se pierden antes o durante el proceso de implantación, a menudo tan pronto que una mujer tiene su periodo más o menos en la fecha esperada.

La mayoría de los abortos espontáneos tiene lugar durante el primer trimestre, es decir, durante las primeras 12 semanas de embarazo. Hasta el 50 por ciento de los embarazos puede terminar en un aborto espontáneo, ya que muchas pérdidas ocurren antes de que la mujer se dé cuenta de que está embarazada.

Un aborto espontáneo es una experiencia sumamente angustiada y traumática. Cuando un embarazo que parecía estar desarrollándose normalmente termina de manera abrupta, deja a la pareja emocionalmente devastada.

Causas

No se conocen bien las causas que provocan los abortos espontáneos. Cuando una mujer sufre un aborto espontáneo durante el primer trimestre, es muy común que

su médico no pueda determinar la causa. Sin embargo, la mayoría de los abortos espontáneos ocurren cuando un embarazo no se está desarrollando normalmente y, por lo general, no hay nada que la mujer o su médico puedan hacer para impedirlo.

Factores que, según se ha comprobado, provocan abortos espontáneos durante el primer trimestre:

Anomalías cromosómicas:

La mayoría de los abortos espontáneos son provocados por algún problema en el desarrollo fetal generalmente generado por anomalías en algunos cromosomas o por malformaciones anatómicas del bebé o de los órganos que se desarrollan para un embarazo como es la placenta.

Los cromosomas son las estructuras celulares diminutas con forma de filamento donde se encuentran nuestros genes, los cuales determinan todos nuestros rasgos, desde el color de los ojos hasta el funcionamiento de nuestros órganos internos. Hasta el 70 por ciento de los abortos espontáneos que tienen lugar durante el primer trimestre se origina en anomalías cromosómicas del feto.

La mayoría de las anomalías cromosómicas es resultado de un óvulo o espermatozoide defectuoso. Antes del embarazo, los óvulos y espermatozoides inmaduros se dividen para formar células maduras con 23 cromosomas.

Los cromosomas, que deben integrarse en 23 pares después de una fecundación, en ocasiones están incompletos, afectación conocida como anuploidia. Cuando en algún cromosoma solamente hay 1 faltándole su par, se le llama monosomía y cuando hay uno de más en alguno de ellos, como en el caso del síndrome de Down, se le conoce como trisomía

Las anomalías cromosómicas también pueden producir un “cigoto detenido”, un saco de embarazo que no contiene feto alguno, ya sea porque el embrión no se formó o porque dejó de desarrollarse muy temprano. En las primeras semanas, la

mujer puede notar que sus síntomas de embarazo han desaparecido y puede tener sangrado vaginal de color marrón oscuro.

Con un examen por ultrasonido podrá observarse que el saco de embarazo está vacío. Un cigoto detenido terminará en un aborto espontáneo, que a veces puede tardar varias semanas en producirse.

Dado que la espera de un aborto espontáneo es traumática, los médicos suelen recomendar vaciar el útero mediante un procedimiento llamado D&C (dilatación y curetaje). Sin embargo, esperar que un aborto espontáneo se produzca de forma natural no debería perjudicar la salud de la mujer ni sus probabilidades de tener un embarazo sano más adelante. La mujer elegirá junto con su médico el método más conveniente.

Las anomalías cromosómicas aumentan con la edad y las mujeres mayores de 35 años corren un riesgo mayor de aborto espontáneo que las mujeres más jóvenes.

Embarazo anembriónico

Cuando el óvulo fecundado presenta problemas cromosómicos, hay posibilidades de que se produzca un óvulo anembriónico o embarazo anembriónico. En este caso, el óvulo fecundado se implanta en el útero, y la placenta y el saco gestacional comienzan a formarse, pero el embrión interrumpe muy temprano su desarrollo o no se forma en absoluto.

Como la placenta empieza a secretar hormonas, la prueba de embarazo da positiva, pero un ultrasonido mostrará que el saco gestacional está vacío. En otros casos, el embrión se desarrolla, pero solamente durante un tiempo muy breve debido a que presenta anomalías que hacen imposible su supervivencia, y el desarrollo se interrumpe antes de que el corazón empiece a latir.

Otros factores

Hay otros factores que también pueden influir como:

Infecciones, enfermedades crónicas y problemas hormonales o de salud en la madre (por ejemplo, diabetes mal controlada, lupus eritematoso sistémico o enfermedad tiroidea).

Enfermedades del sistema inmune incluyendo Lupus.

Enfermedades renales o cardíacas.

Diabetes Mellitus no controlada.

Problemas de Tiroides no controlados.

Cuello incompetente cuando el cuello del útero se abre a la mitad del embarazo sin signos previos de labor de parto.

Ocurrencia previa de aborto espontáneo.

Un estudio realizado recientemente comprobó que las mujeres con vaginosis bacteriana tienen una probabilidad nueve veces mayor de tener un aborto espontáneo que las mujeres no infectadas.

Los hábitos de la madre también pueden incrementar su riesgo de sufrir un aborto espontáneo durante el primer trimestre. Los resultados de varias investigaciones sugieren que las mujeres que beben alcohol, fuman o consumen drogas ilícitas corren un riesgo mayor.

Otro estudio sugiere que las mujeres que utilizan analgésicos, como medicamentos no esteroides anti inflamatorios (por ejemplo, ibuprofeno) y aspirinas, en el período cercano a la concepción también podrían aumentar su riesgo de sufrir un aborto espontáneo.

El riesgo de aborto espontáneo aumenta en las mujeres mayores de 35 años y en aquellas con antecedentes de 3 o más abortos espontáneos previos.

Por mala nutrición, anemia o desnutrición

Por exceso de estrés o un fuerte choque emocional.

Exposición a contaminantes en el trabajo como por ejemplo altos niveles de radiación o agentes tóxicos.

El aborto espontáneo durante el segundo trimestre se debe a menudo a:

Problemas en el útero. Las anomalías del útero causan entre el 10 y el 15 por ciento de los abortos espontáneos recurrentes. Estas pérdidas del embarazo pueden ocurrir en el primer o el segundo trimestre.

Algunas mujeres nacen con un útero cuya forma es anormal o que se encuentra dividido en forma parcial o completa. Otras desarrollan tumores no cancerosos (fibroides) o tienen cicatrices en el útero debido a cirugías previas.

Estas anomalías pueden limitar el espacio disponible para el feto en crecimiento o interferir con el abastecimiento de sangre al útero.

Al igual que con las pérdidas que ocurren durante el primer trimestre, las infecciones maternas y las anomalías cromosómicas pueden causar abortos espontáneos en un momento posterior del embarazo.

Aparentemente, las anomalías cromosómicas causan hasta el 20 por ciento de los abortos espontáneos ocurridos durante el segundo trimestre.

Estas pérdidas también pueden ser causadas por ciertos problemas en el sistema inmunológico de la madre (por ejemplo, lupus).

Entre los factores que por lo general NO incrementan el riesgo de aborto espontáneo se encuentran las relaciones sexuales, el trabajo fuera de la casa (a menos que la mujer esté expuesta a productos químicos tóxicos) y el ejercicio físico.

Síntomas:

Los posibles síntomas abarcan:

- Dolor en la parte inferior de la espalda o dolor abdominal sordo, agudo, tipo cólico

- Sangrado vaginal con o sin cólicos abdominales que progresa de leve a abundante.
- Material tisular o en forma de coágulos que sale de la vagina
- Fiebre
- Debilidad

Si presentas cualquiera de estos síntomas, comunícate con tu médico. Seguramente te pedirá que vayas a su consultorio o directamente al hospital para atenderte.

El sangrado vaginal, a veces acompañado de dolores menstruales o dolores abdominales más fuertes, puede ser una señal de que la mujer está por tener un aborto espontáneo. Es importante recordar que muchas mujeres experimentan dolores menstruales durante los primeros meses del embarazo y que la mayoría no tiene un aborto espontáneo.

La embarazada debe consultar a su médico si experimenta cualquier tipo de sangrado, aunque sea leve, durante el embarazo. El médico podrá realizarle un examen interno para determinar si el cuello del útero está dilatado (señal de que es probable que se produzca un aborto espontáneo) y, a veces, un examen por ultrasonido y análisis de sangre.

En caso de aborto espontáneo, deben procurar conservar parte del tejido en un recipiente limpio para que el médico pueda examinarlo.

CLASIFICACIÓN DE LOS ABORTOS ESPONTÁNEOS

Amenaza de aborto: existe hemorragia o cólicos, pero continua el embarazo. El cuello uterino está dilatado.

Aborto inevitable: el cuello uterino está dilatado, pero aún no ha habido paso del feto ni de la placenta. Persiste la hemorragia y los cólicos y se considera inevitable la salida del producto al exterior.

Aborto completo: se expulsan por completo el feto y la placenta. Cesa el dolor pero puede persistir el manchado.

Aborto incompleto: Hay retención placentaria cuando se expulsa solamente el feto y queda la placenta. Y se dice que hay restos uterinos cuando sólo se expulsa una parte del producto de la concepción; sólo hay cólicos leves pero la hemorragia es persistente y con frecuencia excesiva.

Aborto fallido o retenido: el embarazo ha dejado de desarrollarse pero el producto de la concepción no se ha expulsado. Desaparecen los síntomas del embarazo. Existe flujo vaginal parduzco pero sin hemorragia libre. No se presenta dolor. El cuello está duro y está ligeramente abierto.

Aborto infectado: Es el aborto espontáneo que se infecta, la madre desarrolla fiebre y puede tener sangrado y secreciones con mal olor. Es común que haya dolor abdominal. Éste es un trastorno serio

Aborto recurrente: más de tres abortos espontáneos.

TRATAMIENTO:

Medidas Generales:

Amenaza de aborto: Una vez que tu médico ha observado signos de riesgo de aborto, la recomendación suele ser de restringir ciertas formas de actividad, o incluso te pedirá que te quedes en reposo completo. Igualmente podría recomendarte la abstinencia sexual. Se contraindica el tratamiento hormonal y sólo en caso de infección se usan antibióticos.

Aborto espontáneo: en la mayoría de los casos no se requiere ningún tratamiento.

El útero se vacía solo como si fuera una menstruación intensa. Sin embargo, algunos médicos recomiendan una dilatación y curetaje en ciertos casos, como cuando la mujer tiene una hemorragia intensa o una infección, o cuando un examen por ultrasonido muestra que queda tejido en el útero (lo cual puede producir una hemorragia intensa).

Medidas quirúrgicas:

Aborto incompleto: se requiere la extracción quirúrgica pronta de cualquier producto de la concepción que permanezca en el útero, para detener la hemorragia y evitar la infección.

tiempo de recuperación física y emocional de un aborto espontáneo

La recuperación física de la mujer lleva de varias semanas a un mes o más, según la cantidad de tiempo que estuvo embarazada. Algunas hormonas propias del embarazo, por ejemplo, permanecen en la sangre durante uno o dos meses después de producirse un aborto espontáneo.

La mayoría de las mujeres tiene la menstruación entre cuatro y seis semanas después de un aborto espontáneo. Es necesario tener en cuenta que la fertilidad futura no está en modo alguno en peligro.

A menudo, la recuperación emocional lleva mucho más tiempo. Ambos miembros de la pareja pueden experimentar una intensa aflicción durante el período posterior a la pérdida. La mujer puede experimentar muchas emociones, como apatía, tristeza, culpa, dificultad para concentrarse, depresión y enojo. Es posible que ella y su pareja manejen el dolor que sienten de maneras diferentes, lo cual puede crear tensión entre ambos en el momento en que más se necesitan mutuamente.

No deben dudar en solicitar a su médico que los derive a un consejero con experiencia en la asistencia a parejas luego de la pérdida de un embarazo.

Muchas parejas también se benefician asistiendo a grupos de apoyo.

ABORTO ESPONTÁNEO RECURRENTE

Las causas inmunológicas son más frecuentes de lo que se suponía. Su mecanismo no se conoce a fondo.

Si bien los abortos espontáneos suelen ocurrir una sola vez, hasta una de cada dos parejas experimenta dos, tres o más abortos espontáneos seguidos. En algunos casos, estas parejas tienen un problema subyacente que provoca estos abortos.

Las parejas que han sufrido dos o más abortos espontáneos deben someterse a una evaluación médica completa para conocer la causa de los abortos y saber qué hacer para impedir que se produzcan más.

Entre algunas de las causas conocidas más comunes se encuentran las siguientes:

Problemas cromosómicos. Si bien los resultados de estudios anteriores sugerían que los problemas cromosómicos sólo se producían una vez, otros estudios más recientes indican que los problemas cromosómicos pueden provocar casi el 50 por ciento de las pérdidas recurrentes de embarazos.

La mayoría de las parejas que sufren abortos espontáneos recurrentes tiene cromosomas normales, pero existe una probabilidad del 2 al 4 por ciento de que alguno de los dos sea portador de una redistribución cromosómica que no afecta su propia salud pero que puede provocar redistribuciones cromosómicas en el feto y resultar en un aborto espontáneo.

Se recomienda a ambos padres realizarse un análisis de sangre llamado cariotipo para determinar la presencia de estas redistribuciones cromosómicas.

Anomalías uterinas. Las anomalías del útero causan entre el 10 y el 15 por ciento de los abortos espontáneos recurrentes. Estas pérdidas del embarazo pueden ocurrir en el primer o el segundo trimestre.

Algunas mujeres nacen con un útero cuya forma es anormal o que se encuentra dividido en forma parcial o completa.

Otras desarrollan tumores no cancerosos (fibroides) o tienen cicatrices en el útero debido a cirugías previas. Estas anomalías pueden limitar el espacio disponible para el feto en crecimiento o interferir con el abastecimiento de sangre al útero. Algunas

anomalías uterinas pueden corregirse mediante cirugía, lo cual incrementa las probabilidades de tener un futuro embarazo exitoso

Un cuello uterino debilitado (a veces llamado cuello incompetente) puede causar un aborto espontáneo, por lo general entre las semanas 16 y 18 del embarazo. A veces es posible prevenir los abortos espontáneos recurrentes causados por un cuello uterino debilitado colocando una sutura a su alrededor al comienzo del siguiente embarazo. Este procedimiento se conoce como cerclaje.

Causas hormonales. Cuando el organismo segrega una cantidad excesiva o insuficiente de ciertas hormonas, puede aumentar el riesgo de aborto espontáneo.

Algunos investigadores creen que las bajas concentraciones de la hormona progesterona, que es fundamental durante la primera etapa del embarazo, provocan entre el 25 y el 40 por ciento de las pérdidas tempranas, aunque no se ha podido comprobar. Las mujeres que tienen bajas concentraciones de progesterona durante varios ciclos menstruales seguidos, diagnosticado mediante análisis de sangre y una biopsia del endometrio, tienen lo que se llama “un defecto de la fase luteínica” (es la tercera fase del ciclo menstrual, va desde la ovulación hasta un día antes de la menstruación).

Al menos un tercio de las mujeres que sufren varios abortos espontáneos parece tener síndrome de ovario poliquístico, caracterizado por anomalías hormonales y varios quistes en los ovarios. Aún no se conocen bien las causas de los abortos espontáneos recurrentes en estas mujeres.

Problemas del sistema inmunológico. Si bien todas las personas producen proteínas llamadas anticuerpos que las protegen de las infecciones, algunas producen ciertos anticuerpos (llamados auto-anticuerpos) que pueden atacar sus propios tejidos y provocar una serie de problemas de salud.

Algunos tipos particulares de auto-anticuerpos (tales como la anticardiolipina) provocan coágulos de sangre que pueden obstruir los vasos sanguíneos de la placenta. Es posible medir la concentración de anticuerpos mediante análisis de

sangre especiales. El tratamiento con bajas dosis de aspirina y del anticoagulante conocido como heparina permiten el nacimiento de un bebé sano en entre el 70 y el 75 por ciento de las mujeres afectadas.

Una anomalía genética denominada mutación de Leiden del factor V, que afecta la coagulación sanguínea, también puede influir en la recurrencia de las pérdidas. Los investigadores están estudiando si el tratamiento con aspirina y heparina pueden ayudar a prevenir estas pérdidas también.

Infecciones y otros factores.

Hipotiroidismo lateral de la madre.

Ciertas infecciones asintomáticas (que no dan síntomas y por lo tanto cursan sin que la madre se de cuenta) del tracto genital como por ejemplo la Infección urinaria crónica, podrían desempeñar un papel importante en los abortos espontáneos recurrentes. Sin embargo, no se recomiendan actualmente pruebas de rutina (en las mujeres que no presentan síntomas) en el caso de infecciones.

La exposición de la mujer embarazada o de su pareja a ciertas sustancias industriales en el trabajo puede provocar a veces un aborto espontáneo. Las parejas deben consultar a su médico acerca de los productos químicos a los que están expuestos en sus lugares de trabajo.

Riqueza excesiva de espermatozoides. Aunque se desconozca el mecanismo íntimo, es causa de abortos recurrentes.

Aunque no pueda encontrarse la causa de sus abortos espontáneos recurrentes, las parejas en esta situación no deben perder las esperanzas: aun sin tratamiento alguno, alrededor del 60 al 70 por ciento de las mujeres que han sufrido abortos espontáneos recurrentes logra tener, finalmente, un embarazo saludable.

¿SE PUEDE PREVENIR UN ABORTO ESPONTÁNEO?

La mayoría de los abortos espontáneos no pueden prevenirse. Si una mujer ha tenido tres abortos espontáneos entonces, en algunos casos, es posible ayudar a la mujer medicamente para que permanezca embarazada hasta el final.

Sin embargo, hay varias cosas que tú misma puedes hacer para reducir el riesgo de abortar. Llega a un peso saludable y mantén un estilo de vida sano con buena nutrición antes del embarazo.

Muchos de los abortos espontáneos causados por enfermedades sistémicas se pueden prevenir detectando y tratando la enfermedad antes de presentarse el embarazo.

Es menos probable que se presenten abortos espontáneos con cuidado prenatal amplio y oportuno y evitando la exposición a los peligros ambientales (como los rayos X y las enfermedades infecciosas).

Cuando el cuerpo de la madre tiene dificultades para mantener un embarazo, se pueden presentar signos (como sangrado vaginal leve). Esto constituye una amenaza de aborto que indica la posibilidad de un aborto pero que puede evitarse. Una mujer embarazada que desarrolla cualquier signo o síntoma de amenaza de aborto debe buscar asistencia médica prenatal inmediatamente.

6. MICROBIOLOGIA

La infección del tracto urinario es la infección bacteriana más frecuente observada en el ámbito ambulatorio: 1 de cada 3 mujeres desarrollará una infección urinaria que requerirá tratamiento con antibióticos antes de los 24 años y, al menos, el 50% una infección del tracto urinario durante su vida. Además, las infecciones del tracto urinario representan el 40% de las infecciones nosocomiales, usualmente asociadas a sondajes urinarios. Aunque el cultivo de orina no estaría indicado en todos los casos, estas muestras son las más abundantes en los laboratorios de microbiología clínica, y la carga de trabajo que conllevan tiene una repercusión importante en el funcionamiento del laboratorio. Se trata fundamentalmente de orinas ambulatorias” de acción media”, de las cuales el 60-70% son cultivo negativo. En la actualidad

existen sistemas comerciales disponibles con objeto de automatizar y simplificar su procesamiento. Clásicamente se han considerado positivas orinas con recuento ≥ 105 UFC/ml, aunque se valoran recuentos más bajos en determinadas situaciones clínicas. Factores relacionados con este recuento, como el modo de obtención de la orina, su conservación y el uso de conservantes químicos, así como el significado de estos bajos recuentos son puntos críticos que se analizarán detalladamente. El desarrollo de resistencias antimicrobianas afecta, lógicamente, a los uropatógenos, fundamentalmente *Escherichia coli*, que sigue siendo el más frecuentemente aislado. El objetivo de este texto es hacer una revisión de los aspectos más relevantes que influyen en el diagnóstico microbiológico de las infecciones del tracto urinario.

6.1 ESCHERICHIA COLI (E. COLI)

En cada embarazo, las mujeres tienen del 3 al 5 por ciento de probabilidad de tener un bebé con malformaciones congénitas. Esto es conocido como su riesgo imprevisible. Esta hoja habla sobre si exponerse a la *E. coli* podría aumentar el riesgo de malformaciones congénitas más allá del riesgo imprevisible. Esta información no deberá usarse como un sustituto del cuidado médico o los consejos de su proveedor de salud.

¿Qué es la *Escherichia coli* (*E. coli*)?

La *Escherichia coli* (*E. coli*) es un grupo de bacterias que vive en el colon (la tripa/el intestino) y la vagina. Existen muchos tipos (cepas) diferentes de la bacteria *E. coli*. La mayoría de cepas no son dañinas para los humanos, pero algunas pueden causar enfermedades severas. Algunas de las formas en que la gente puede infectarse con *E. coli*.

son:

- Comer fruta y verduras crudas contaminadas y sin lavar
- Beber leche y jugos de frutas no pasteurizados o sidra
- Comer quesos suaves hechos de leche sin pasteurizar
- Comer carne cruda y no bien cocida

- Beber o nadar en agua infectada
- Tocar heces de animales infectados de granja o zoológicos

¿Cuáles son los síntomas de la infección por E. coli?

Muchas personas no se enfermarán después de la exposición a E.coli. Algunas personas sufrirán de dolores de estómagos, fiebre, diarrea, y/o vómitos. En casos severos, pueden tener diarrea con sangre, lo cual requiere de atención médica inmediata. Raras veces las personas con infección por E. coli pueden desarrollar alguna forma de insuficiencia renal conocido como síndrome urémico hemolítico. Esta condición es un problema severo de salud y puede conllevar a daños al riñón y muerte.

¿Cómo se diagnostica y trata la infección por E. coli?

Si usted tiene síntomas de infección por E. coli, un proveedor de salud le hará una muestra de heces (fecales).

La mayoría de las personas sanas se recuperan en un par de días sin necesidad de medicamentos.

¿Causa la E. coli malformaciones congénitas o complicaciones en el embarazo?

La información es limitada, pero la infección por E. coli en la madre no ha sido asociada con una alta

posibilidad de malformaciones congénitas en los humanos. Ya que la diarrea causa que el organismo pierda muchos líquidos, las mujeres embarazadas con infección por E. coli pueden deshidratarse fácilmente. En casos muy raros, pueden comenzar a sangrar severamente. Puede haber un riesgo de aborto espontáneo, ruptura prematura de las membranas (el saco amniótico, que contiene el líquido amniótico alrededor del bebé en desarrollo, se rompe), parto prematuro o mortinato con severa infección por E. coli. También hay reportes de que la E. coli causa bajo peso al nacer. Si usted considera que tiene una infección por E. coli,

usted deberá ver a su proveedor de salud inmediatamente para que la pueda ser diagnosticada y tratada si es necesario.

¿Cómo puedo prevenir una infección por E. coli?

Siempre lávese las manos con agua y jabón después de usar o limpiar el baño, cambiar pañales, manipular toallas o sábanas sucias o tocar animales o artículos en el entorno de los animales. Siempre lávese las manos después de haber tocado carne cruda.

- Limpie cualquier lugar tocando carne cruda con desinfectante o cloro y una solución de agua.
- Cocine bien la carne, sobre todo la carne molida de res, a unos 160°F.
- Lave bien todas las verduras y frutas antes de comerlas.
- Beba solamente leche, jugos y sidras que han sido pasteurizados.
- Evite tragar agua cuando está nadando.

6.2 STAPHYLOCOCCUS SAPROPHYTICUS

Dentro de los estafilococos coagulasa negativo, *Staphylococcus saprophyticus* (Ssa) es un importante agente causal de infecciones agudas del tracto urinario (UTI) en mujeres en edad sexual activa y está considerado como el segundo agente más frecuente de UTI en esta población, después de *Escherichia coli*. El objetivo de este trabajo fue determinar la frecuencia con que se aíslan de mujeres en edad sexual activa y evaluar la sensibilidad de las cepas aisladas. Desde junio del 2001 a junio del 2003 fueron recolectadas cepas de estafilococos coagulasa negativo aisladas de urocultivos provenientes de mujeres en edad comprendida entre 15 y 50 años que concurrieron al Laboratorio San Roque. La identificación presuntiva se realizó mediante pruebas de sensibilidad al disco de novobiocina (5 µg) y la confirmación mediante la producción de ácidos a partir de xilosa, manosa, arabinosa y sacarosa. La sensibilidad fue determinada según normas estandarizadas de la NCCLS. De 610 urocultivos positivos se aislaron 50 cepas de Ssa, obteniéndose una prevalencia de 8,2%. Todas las cepas fueron sensibles a gentamicina, norfloxacin,

oxacilina, cefalotina, nitrofurantoina y vancomicina, 98% resultaron sensibles a la penicilina y a trimetoprima-sulfametoxazol. Todas las cepas novobiocina resistentes fueron confirmados como Ssa por las pruebas de azúcares. Los resultados de frecuencia y sensibilidad del Ssa, coinciden con lo reportado en numerosos trabajos. La prueba del disco de novobiocina es de mucha utilidad para la identificación de los Ssa debido a que estafilococos novobiocina resistentes distintos de Ssa se encuentran con muy poca frecuencia en muestras clínicas humanas.

Staphylococcus saprophyticus es una causa frecuente de infección del tracto urinario en mujeres, por lo que es necesario conocer su epidemiología y sensibilidad antibiótica. Métodos. Estudio longitudinal retrospectivo de los urocultivos comunitarios procesados en el Laboratorio de Microbiología del C.E. Argüelles, durante 10 años (1997-2006). Resultados. En 35.136 urocultivos con recuento significativo, se identificaron 331 *S. saprophyticus* (0,9%); 324 en mujeres y 7 en varones. La edad media de las pacientes infectadas fue 32,7 años. El 83,9% de las cepas se aislaron en mujeres con edades comprendidas entre 15 y 44 años (37 mujeres de este grupo eran gestantes) y en los meses de junio y noviembre se concentraron el mayor número de aislados. Todos los *S. saprophyticus* fueron sensibles a vancomicina, rifampicina, gentamicina y amoxicilina-ácido clavulánico. Destaca el elevado porcentaje de resistencia a eritromicina (37,7%) (el 96% compatible con fenotipo MSB), que ha ido aumentando desde 1997 de manera significativa (p de tendencia lineal $< 0,05$). El 1,5% también fue resistente a clindamicina. Únicamente el 0,9% no fue sensible a fluorquinolonas. La resistencia a cloranfenicol, cotrimoxazol y penicilina supuso el 3,9, el 6 y el 55,6%, respectivamente. Siguiendo los criterios del Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) de 2006, el 45% de *S. saprophyticus* se consideró resistente a oxacilina. Conclusiones. Estos resultados sugieren: primero, debemos pensar en *S. saprophyticus* ante la infección del tracto urinario (ITU) de mujeres entre 15 y 44 años, incluidas las gestantes, especialmente en primavera y otoño. Segundo, cotrimoxazol puede ser una excelente opción para el tratamiento de estas cistitis en pacientes sin factores de riesgo. Tercero, prácticamente la mitad de *S. saprophyticus* son considerados resistentes a oxacilina, denegando el beneficio del

tratamiento con betalactámicos orales en las ITU. Esta situación es especialmente importante en mujeres gestantes, en las que no se debe emplear cotrimoxazol y quinolonas (grupo C de la Food and Drug Administration [FDA]) y la fosfomicina es resistente in vitro.

6.3 KLEBSIELLA PNEUMONIAE.

Klebsiella pneumoniae es la especie de mayor relevancia clínica dentro del género bacteriano *Klebsiella*, compuesto por bacterias Gram negativas de la familia Enterobacteriaceae, que desempeñan un importante papel como causa de las enfermedades infecciosas oportunistas. El género fue llamado así en honor a Edwin Klebs, un microbiólogo alemán de finales del siglo XIX.

El bacilo ahora conocido como *Klebsiella pneumoniae* también fue descrito por Karl Friedländer, y durante muchos años se conoció como el «bacilo de Friedländer».

Son bacterias gram negativas, la asimilación y la fermentación de la lactosa se puede observar en el agar MacConkey donde las colonias son de color rosado y en el medio Kliger o TSI donde son Ácido/Ácido, es decir fermentador de la lactosa más producción de gas; y en la fermentación acetónica o prueba de Voges Proskauer son positivos. Por último, sus condiciones óptimas de cultivo son en agar nutritivo a 37 °C, pH de 7.0, presión osmótica de 1 atm.

Desde hace tiempo los tipos de microorganismos denominados superbacterias despertaron la preocupación por su multiresistencia a los antibióticos -incluso a los más potentes- que habitualmente se utilizan para el tratamiento de las infecciones que causan, un número que se eleva con el pasar de los años. La última bacteria que se ubica en el centro de atención y debate de la comunidad científica es la *Klebsiella pneumoniae*.

De contagio por medio hospitalario, esta cepa mutante demostró una resistencia contra todos los antibióticos conocidos. Ya siendo motivo de consideración, generó una mayor inquietud luego de que una mujer falleciera en Estados Unidos tras ser infectada. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como una bacteria intestinal común que se extendió a todas las regiones del mundo

El patógeno pertenece a la familia de los carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE), unos organismos resistentes a todos los antibióticos del mercado, incluidos la última línea de defensa, la colistina. La OMS detalla que puede producir infecciones nosocomiales, como las neumonías, las septicemias o las infecciones de los recién nacidos y los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. El ente destacó además que "representa un peligro inmenso" y que, de no seguir una línea de prevención, el planeta podría entrar en una "era post-antibiótica en la que las infecciones corrientes podrían empezar a matar".

La paciente en cuestión, de 70 años, se infectó con la bacteria en agosto durante su estadía en la India. Habría adquirido la bacteria en un centro hospitalario local, al que acudió para recibir tratamiento por una fractura en una pierna, de acuerdo a lo informado por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (CDC). El caso se tomará como referencia para la elaboración de medidas para el control de las bacterias y en el uso de los antibióticos.

Las condiciones de los lugares funcionan como un factor influyente para la propagación. El país asiático, al igual que aquellos que están en vías de desarrollo, presenta un elevado nivel de casos de infecciones resistentes, debido a que la población consume activamente muchos más antibióticos por la baja calidad del agua y la salubridad general. Eso genera un círculo vicioso en el que a mayor consumo de antibióticos, mayor mecanismo de resistencia por parte de las bacterias.

6.4 PROTEUS MIRABILIS.

Como otros miembros de la familia de las Enterobacteriaceae, el género *Proteus* puede ser responsable de infecciones en el ser humano, la mayoría debidas a la especie *Proteus mirabilis*. Habitualmente causantes de infecciones en el tracto urinario (hasta el 10% de todas las infecciones no complicadas de las vías urinarias están causadas por esta especie), también puede causar infecciones de heridas y septicemia en los pacientes debilitados, y se ha descrito el desarrollo de neumonía nosocomial por este germen. Identificado pues como causante de neumonía intrahospitalaria, la adquisición de la infección pulmonar en la comunidad no se ha

descrito. Realizada una revisión de la bibliografía (búsqueda en Pub-Med, sin límite de años o idioma, cruzando los términos de búsqueda "Pneumonia" AND "Proteus mirabilis" AND "Community-Acquired Infection") no se encontró ninguna cita.

Los miembros del género *Proteus* tienen su hábitat habitualmente en el suelo, aguas (tanto residuales como potables), y formando parte de la flora fecal normal. Rara vez produce infecciones en sujetos sanos salvo las urinarias, siendo un organismo oportunista frecuente en sujetos debilitados. Aunque está establecido que la aspiración de la flora faríngea es la mayor ruta para el desarrollo de la infección y de la neumonía nosocomial, la colonización de la mucosa faríngea por estos patógenos puede ser un fenómeno transitorio. Se ha llegado a sugerir que la placa dental puede constituir un adicional reservorio de patógenos respiratorios, pudiendo favorecer la colonización una placa dental deficiente o la existencia de bronconeumopatía obstructiva crónica.

Habitualmente el diagnóstico etiológico de la neumonía comunitaria se establece en un 25-80% según las series y los métodos diagnósticos². En términos generales, la etiología por bacilos gramnegativos entéricos (de los cuales forma parte el género *Proteus*) en la neumonía comunitaria no grave es infrecuente (constituyendo la etiología en menos del 5% de las neumonías comunitarias), y puede llegar a causar el 12% de las formas clínicas graves (entre las que destacan *Klebsiella pneumoniae* y *Escherichia coli*³, no recogiendo en el caso de *Proteus*).

Como ha sido comentado, estas neumonías suelen aparecer en una población de riesgo, habitualmente anciana, que presenta factores predisponentes locales o generales, entre ellos el alcoholismo (consumo de alcohol > 80 g diarios), la malnutrición, broncoaspiración, tratamiento previo con corticoides o antibióticos de forma ambulatoria o intrahospitalaria de forma inadecuada, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, neoplasia o insuficiencia renal crónica.

Los índices de mortalidad de la neumonía comunitaria grave son considerablemente más altos que los mostrados en la población general hospitalizada, rangos que

podrían alcanzar del 21 al 54%⁴. Las principales causas de mortalidad incluyen hipoxemia refractaria (la más común en los fallecidos después de los 5 días⁵), shock refractario y otras complicaciones derivadas de la neumonía, entre las que predomina el fracaso multiorgánico

En el caso que nos ocupa, la implicación etiológica se basa en el cultivo obtenido desde el broncoaspirado (cuantitativo y altamente significativo) y a la exclusión de otras posibles etiologías y localizaciones, con los resultados microbiológicos y la evolución clínica del paciente, pudiéndose sugerir que *P. mirabilis* es un germen que debe tenerse en cuenta también en determinados casos de neumonía adquirida en la comunidad.

6.5 PSEUDOMONAS

Las infecciones por *Pseudomonas* son producidas por varios tipos de la bacteria gramnegativa *Pseudomonas*, especialmente el tipo *Pseudomonas aeruginosa*.

Las infecciones pueden ser externas y leves (que afectan el oído o los folículos pilosos) o bien infecciones internas graves (que afectan los pulmones, el torrente sanguíneo o las válvulas cardíacas).

Los síntomas varían según cuál sea la zona del organismo infectada.

La identificación de bacterias en una muestra del tejido infectado confirma el diagnóstico.

Los antibióticos se aplican por vía tópica para las infecciones externas, o por vía intravenosa para las infecciones internas más graves.

Las bacterias *Pseudomonas*, incluida la *Pseudomonas aeruginosa*, están presentes en el suelo y el agua en todo el planeta. Estas bacterias crecen en áreas húmedas, tales como fregaderos, lavabos, piscinas inadecuadamente cloradas y jacuzzis, y en soluciones antisépticas caducadas o inactivadas. En ocasiones, estas bacterias están presentes en las axilas y área genital de las personas sanas.

Las infecciones por *Pseudomonas aeruginosa* varían desde infecciones externas leves hasta enfermedades graves potencialmente mortales. Las infecciones son más frecuentes y suelen ser más graves en personas que:

Estén debilitadas por ciertas enfermedades o trastornos graves

Sufran diabetes o fibrosis quística

Se encuentren hospitalizada

Padezcan una enfermedad que debilite su sistema inmunitario, como la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH)

Tomen medicamentos que inhiban el sistema inmunitario, como los utilizados para tratar el cáncer o para evitar el rechazo de órganos trasplantado

Estas bacterias infectan la sangre, la piel, los huesos, los oídos, los ojos, el sistema urinario, las válvulas cardíacas y los pulmones, así como heridas (como quemaduras, lesiones o heridas quirúrgicas). El uso de dispositivos médicos, como catéteres insertados en la vejiga o en una vena, tubos de respiración y ventiladores mecánicos, aumenta el riesgo de infecciones por *Pseudomonas aeruginosa*. Estas infecciones se adquieren habitualmente en los hospitales. En los hospitales, las bacterias a menudo se encuentran en los sumideros, las soluciones antisépticas y los recipientes utilizados para recoger la orina procedente de una sonda vesical.

Síntomas

Pseudomonas aeruginosa es el factor causante de diversas infecciones.

El oído de nadador (otitis externa) es una infección externa leve que ocurre en personas por lo demás sanas. El agua que contiene las bacterias entra en el oído durante la natación. Dicha afección provoca prurito, dolor y en algunas ocasiones secreción auricular.

La foliculitis del jacuzzi o del baño caliente es otra infección externa leve. Las raíces del pelo (folículos) se infectan en las personas que utilizan el jacuzzi o los baños calientes, particularmente si estos no están suficientemente clorados. Pasar mucho tiempo en el agua ablanda los folículos, lo que facilita la invasión bacteriana. Aparece una erupción con prurito, con la formación de pequeños granos. Estos granos tienen una gota de pus en el centro.

La otitis externa maligna es una infección del oído interno, que aparece con mayor frecuencia en quienes sufren diabetes. Los tejidos se hinchan e inflaman, cerrando parcial o totalmente el canal auditivo. Los síntomas consisten en fiebre, pérdida auditiva, inflamación de los tejidos que rodean el oído infectado, fuerte dolor de oído, secreción maloliente por la oreja y daño neurológico.

El ectima gangrenoso es una llaga cutánea que aparece en personas con una cantidad insuficiente de glóbulos blancos (neutropenia). El centro de la llaga es de color entre púrpura y negro y está rodeado por una banda de color rojo. Estas llagas suelen aparecer en zonas húmedas, como la axila o los genitales.

Las infecciones oculares causadas por esta bacteria pueden dañar la córnea, a menudo de forma permanente, ya que las enzimas producidas por las bacterias destruyen rápidamente el ojo. Las infecciones suelen estar causadas por lesiones, aunque también pueden producirse por la contaminación de las lentes de contacto o de la solución para lentes de contacto.

Las infecciones de tejidos blandos incluyen las que se producen en músculos, tendones, ligamentos, grasa y piel. Estas infecciones pueden ocurrir en heridas punzantes profundas, especialmente en los pies de los niños que usan zapatillas de deporte y pisan un clavo. Las bacterias *Pseudomonas* también pueden infectar las úlceras de decúbito, las quemaduras y las heridas por lesión o quirúrgicas. Cuando estas bacterias crecen en apósitos, los vendajes adquieren color verde y huelen a hierba recién cortada. Los líquidos que fluyen de esas heridas suelen desprender un olor suave y afrutado.

La neumonía grave puede aparecer en personas hospitalizadas, especialmente las que necesitan usar un tubo de respiración y un respirador mecánico. En las personas con infección por VIH, las bacterias *Pseudomonas* comúnmente causan neumonía o sinusitis.

Las infecciones de las vías urinarias por lo general se desarrollan en las siguientes circunstancias:

Después de un procedimiento que afecta las vías urinarias

Cuando las vías urinarias están bloqueadas

Cuando un catéter debe permanecer en la vejiga durante largo tiempo

Las infecciones del torrente sanguíneo (bacteriemia) ocurren a menudo en uno de estos casos:

- Si las bacterias penetran en el torrente sanguíneo desde un órgano infectado (como, por ejemplo, las vías urinarias).
- A causa de la inyección de droga contaminada en la vena.
- Mediante el uso de agujas o jeringuillas contaminadas para inyectarse alguna droga.

A veces el origen de la bacteria es desconocido, como puede ocurrir en personas con muy pocos glóbulos blancos (leucocitos) en la sangre después del uso de antineoplásicos (quimioterapia) para el tratamiento del cáncer. A menudo aparecen, en la piel de las axilas y las ingles, manchas de color púrpura negruzcas limitadas por un borde rojo. Sin tratamiento, la infección evoluciona con choque (shock) y lleva a un desenlace mortal.

Las infecciones óseas y articulares generalmente se presentan en la columna vertebral, el pubis y/o la articulación entre la clavícula y el esternón. Las bacterias generalmente se propagan a los huesos y a las articulaciones desde la sangre, en especial en personas que consumen drogas por vía intravenosa. Con menor

frecuencia, las bacterias se propagan desde los tejidos blandos cercanos que hayan sido infectados después de una lesión o de una intervención quirúrgica.

Las infecciones de las válvulas cardíacas son poco frecuentes. Por lo general, ocurren en personas que se inyecten fármacos por vía intravenosa y en personas con válvulas cardíacas artificiales. Las bacterias suelen transmitirse a las válvulas cardíacas desde el torrente sanguíneo.

- Diagnóstico
- Cultivo de una muestra de sangre u otros líquidos corporales

El médico diagnostica infección por *Pseudomonas aeruginosa* cuando se detecta el crecimiento de las bacterias en los cultivos de sangre u otros fluidos corporales.

También se realizan pruebas para determinar qué antibiótico va a ser el más efectivo (test de sensibilidad).

Tratamiento

Por lo general, antibióticos administrados de forma tópica, por vía oral o por vía intravenosa, dependiendo de donde se encuentra la infección

La otitis del nadador puede tratarse eficazmente (y prevenirse) irrigando los oídos con una solución de ácido acético (vinagre) antes y después de nadar. La infección también se puede tratar con un antibiótico de uso tópico, como la polimixina aplicada al oído.

La foliculitis del jacuzzi o del baño caliente suele remitir sin tratamiento.

Las infecciones oculares se tratan con gotas de un antibiótico muy concentrado, con aplicaciones frecuentes al principio. A veces los antibióticos deben inyectarse directamente en el ojo.

Las infecciones de las vías urinarias que causan síntomas a menudo se pueden tratar con levofloxacin o ciprofloxacina, tomadas por vía oral. Si estas infecciones no causan síntomas, por lo general no se tratan.

Las infecciones graves por *Pseudomonas aeruginosa* son difíciles de tratar. La otitis externa maligna, las infecciones internas (como neumonía o infección de las válvulas cardíacas) y las infecciones de la sangre requieren la administración de antibióticos por vía intravenosa durante semanas. A veces es eficaz un antibiótico, como ceftazidima o ciprofloxacina. Pero a menudo es necesaria una combinación de antibióticos porque muchas cepas, especialmente las adquiridas en centros sanitarios, son resistentes a gran cantidad de antibióticos. El médico elige un antibiótico que suele ser eficaz en su área geográfica, que puede cambiarse después de que los resultados de las pruebas indiquen qué antibióticos presentan más probabilidades de ser eficaces.

6.6 ENTEROBACTER

El *Enterobacter cloacae* es una bacteria que pertenece al género *Enterobacter*, de la familia de las *Enterobacteriaceae*. Es un bacilo Gram negativo Oxidasa negativo y Catalasa positivo presente (como microbiota local) en el aparato digestivo humano

Visto a través de un microscopio

El género *Enterobacter*, así como las demás enterobacterias, son fermentadoras de la glucosa. Estos fermentan la lactosa por lo tanto se observan como colonias rosadas en Agar McConkey, son lisinas negativos, es decir, no descarboxilan ni desaminan la Lisina;son Ornitina descarboxilasa positivos y fermentan la Arginina y el Sorbitol

Periodo de incubación:

El periodo de incubación es variable ya que son bacterias oportunistas que residen en el hombre, y solo se convierten en patógenas al abandonar el intestino.

Inmunidad:

Patología:

En las infecciones sistémicas se desarrollan anticuerpos específicos, pero es dudoso que se desarrolle inmunidad significativa a estos microorganismos.

Se le encuentra en infecciones del aparato urinario, cistitis y pielonefritis, por su producción de ureasa hidrolizan con rapidez la urea con liberación de amonio, la orina se vuelve alcalina, promueve la formación de cálculos y es casi imposible acidificar la orina, la rápida motilidad de proteus puede contribuir a su capacidad para invadir el aparato urinario y produce bacteriemia, neumonía e infecciones focales, enteritis(especialmente en niños), abscesos hepáticos, meningitis, otitis media. Es un frecuente invasor secundario de quemaduras y heridas.

Proteus. Bacterias Gramnegativo, normalmente no fermentan lactosa por razón de no tener una β galactosidasa, pero algunas se han mostrado capaces de hacerlo en el test TSI ("Triple Azúcar de Hierro"). Son oxidasa-negativas y ureasa-positivas. No esporulados ni capsulados y son productoras de fenilalanina desaminasa. Con la excepción de P. mirabilis, todos los Proteus reaccionan positivos con la prueba del indol.

Manifestaciones clínicas

Ardor o dolor al orinar la sensación de tener que orinar aún cuando en realidad no sale orina o solo sale un poquito, dolor en la parte inferior del abdomen, dolor por encima del hueso púbico (en las mujeres), una sensación de tener el recto lleno (en los hombres), orina sanguinolenta o con mal olor, fiebre leve, una sensación general de temblor y fatiga. Toda infección suele producir fiebre, dolor y malestar general.

Si la infección llega a la sangre (bacteriemia), puede producirse un shock y niveles bajos de tensión arterial, por lo que suelen administrarse líquidos intravenosos tales como el suero salino fisiológico, una solución con una concentración del 0'9% en cloruro de sodio (ClNa) o el suero glucosalino (glucosa al 2'5% y cloruro de sodio al 0'45%).

Diagnóstico

Generalmente se realiza una prueba al paciente, llamada antibiograma, para saber a qué antibióticos es sensible la enterobacter cloacae y a cuáles es resistente. Pruebas de laboratorio: Muestras de lesiones cutáneas, pus, orina, sangre, líquido cefalorraquídeo, esputo y otros materiales según lo indique la infección. De este modo el médico puede tratar más eficazmente la infección.

Tratamiento

El tratamiento de la infección por enterobacter cloacae es principalmente administrar antibióticos, pero ya que suele desarrollar resistencias y el antibiótico deja de hacer efecto para esa bacteria, se suelen administrar combinaciones de dos o más fármacos.

Lo más habitual es tratar estas infecciones con antibióticos beta-lactámicos (piperacilina+tazobactam) duración de 5 a 14 días de tratamiento, fluoroquinolonas (ciprofloxacino) de 7 a 14 días o aminoglucósidos (gentamicina) de 7 a 10 días. La enterobacter cloacae es resistente a la Cefalosporina.

Para las infecciones más graves, los antibióticos se administran por vía intravenosa cada seis u ocho horas hasta que la temperatura disminuya o por vía intramuscular. Después se administra por vía oral.

Prevención

Si aparece fiebre, dolor y malestar general. Para estos síntomas, es recomendable tomar analgésicos y antipiréticos como el paracetamol, 1 gramo cada 8 horas en adultos sin patología previa, abundante ingesta hídrica, al menos 2 litros de agua al día ya que la fiebre hace que perdamos muchos líquidos y sales minerales, y reposo pues nuestro cuerpo está luchando contra la bacteria y necesita todos los recursos y energía posibles para ello.

No es una terapéutica única específica se utiliza sulfonamidas, ampicilinas, cefalosporinas, fluoroquinolona, y aminoglucosidos, muestran efectos favorable en la eliminación de los entéricos.

6.7 LEVADURAS

La presencia de levaduras y/o seudomicelios en el sedimento de una muestra de orina o la recuperación de colonias de especies de *Candida* en cultivos de este mismo material constituyen un hecho extremadamente frecuente en la práctica diaria del laboratorio. La interpretación dada a este hecho es por lo general poco clara, tanto desde el punto de vista del laboratorio como la clínica, creándose desde ambos, dudas acerca de la representatividad del hallazgo.

La infección urinaria candidiásica no es frecuente en individuos inmunocompetentes y por lo general su presencia se encuentra asociada a ciertas condiciones, ya sean locales o generales, que favorecen su aparición. Las edades extremas de la vida (recién nacidos o ancianos), el embarazo, los procedimientos quirúrgicos, las uropatías obstructivas y el empleo de sondas figuran entre los factores favorecedores más comunes de las diferentes formas de infección candidiásica urogenital.

La candiduria asintomática transitoria, la cistitis o colonización vesical por *Candida* y la candidiasis renal o pielonefritis candidiasica figuran entre las situaciones clínicas que suelen acompañarse con la presencia de levaduras y/o seudomicelios de *Candida* en la orina.

Candiduria asintomática transitoria

Puede observarse en individuos tratados con antibióticos antibacterianos o corticosteroides, los cuales promueven un crecimiento exagerado de las levaduras de *Candida* en el tracto gastrointestinal y en el urinario bajo. Las eventuales infecciones producidas por estos hongos son el resultado de la diseminación de las levaduras a partir de estas localizaciones.

Cistitis o colonización de la vejiga urinaria por Candida

Su presentación clínica puede transcurrir con síntomas inespecíficos, los cuales no permiten diferenciarla de las infecciones bacterianas, o bien de manera asintomática. Pueden ser causadas por la colocación de sondas urinarias

(particularmente sondas de tipo Foley) y su mantenimiento por lapsos prolongados, asociadas a diferentes situaciones favorecedoras.

Situaciones que favorecen la colonización de la vejiga urinaria por Candida.

7.- LA IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE UNA INFECCIÓN URINARIA.

7.1- EXPLORACIÓN FÍSICO

El examen físico de los riñones y las vías urinarias comprende:

- **inspección:** abdomen, región lumbar y órganos genitales.
- **palpación:** mismas zonas.
- **puño percusión:** zona lumbar.
- **auscultación:** paraumbilical y lumbar.

7.2 CUADRO CLÍNICO

- Necesidad imperiosa y constante de orinar
- sensación de ardor al orinar
- Orinar frecuentemente en pequeñas cantidades
- Orina de aspecto turbio
- Orina de color rojo, rosa brillante o amarronado (un signo de sangre en la orina)
- Orina con olor fuerte
- Dolor pélvico en las mujeres, especialmente en el centro de la pelvis y alrededor de la zona del hueso púbico

Uretra (uretritis)

- Ardor al orinar
- Secreción

Vejiga (cistitis)

- Presión pélvica

- Molestias en la parte inferior del abdomen
- Micciones frecuentes y dolorosas
- Sangre en la orina

Riñones (pielonefritis aguda)

- Dolor en la parte superior de la espalda y en un costado (flanco)
- Fiebre alta
- Temblor y escalofríos
- Náuseas
- Vómitos

7.3- ANAMNESIS

Muchos de los siguientes puntos son a la vez recomendaciones y parte de una correcta anamnesis ante pacientes con infecciones no complicadas del tracto urinario bajo, siendo esta anamnesis de obligada realización en caso de existir recurrencia.

Hábitos generales:

- ¿Cómo es su ingesta de líquidos habitual?
- ¿cada cuánto orina?
- ¿con que se limpia al orinar y en qué dirección lo hace?
- ¿orina después de las relaciones sexuales?

Foco vaginal:

- ¿las infecciones suelen aparecer después de las infecciones sexuales?
- ¿siente dolor durante la penetración?
- ¿nota resequedad vaginal?

Sospecha de reflujo o alteraciones anatómicas:

- ¿tuvo infecciones urinarias durante la infancia?
- ¿nota dolor después de la en el flanco izquierdo o zona lumbar?

Sospecha de problemas de vaciado:

- ¿Nota un chorro fino?
- ¿Tiene dificultad para comenzar a orinar?
- ¿Disminución de la potencia del chorro?
- ¿tiene sensación de no quedar satisfecho?
- ¿le parece que aún queda orina por salir?
- ¿necesita hacer fuerza o apretarse el abdomen para comenzar a orinar?

7.4 PRUEBAS DIAGNOSTICAS

- **Análisis de orina**
- **urocultivo**

El diagnóstico por urocultivo no siempre es necesario. Si se realiza, requiere la demostración de una bacteriuria significativa en una muestra de orina recogida de manera adecuada.

Obtención de la orina

Si se sospecha la presencia de una enfermedad de transmisión sexual (ETS), se obtiene una muestra de hisopado uretral para detectarla antes de la micción. La orina luego se obtiene por toma limpia o cateterismo.

Para obtener una muestra limpia del chorro medio de orina, el meato uretral se limpia con un desinfectante suave no espumoso y se seca al aire. Debe minimizarse el contacto del chorro de orina con la mucosa, separando los labios en la mujer y retrayendo el prepucio en los varones no circuncidados. Los primeros 5 mL de orina se descartan; los siguientes 5 a 10 mL se recogen en un recipiente estéril.

En las mujeres de edad avanzada (que suelen tener dificultad para obtener una muestra limpia) y en aquellas con sangrado o secreciones vaginales, se prefiere una muestra obtenida por cateterismo. Muchos especialistas utilizan la sonda también para obtener una muestra si la evaluación incluye un examen ginecológico.

El diagnóstico de los pacientes con sondas permanentes se comenta en otra sección (ver Infecciones urinarias asociadas con catéter).

Los análisis, particularmente el cultivo, se deben hacer dentro de las 2 horas de recogida la muestra; de lo contrario, la muestra debe refrigerarse

Análisis de la orina

El examen microscópico de la orina es útil pero no definitivo. La piuria se define como la presencia de más de 8 leucocitos/ μ L de orina sin centrifugar, lo que corresponde a 2 a 5 leucocitos por campo en un sedimento obtenido por centrifugación. La mayoría de los pacientes con infección verdadera presentan > 10 leucocitos/ μ L. La presencia de bacterias en ausencia de piuria, en especial cuando se encuentran varias cepas diferentes, suele deberse a la contaminación durante la obtención de la muestra. La hematuria microscópica se observa hasta en un 50% de los pacientes, pero la hematuria grosera es infrecuente. Los cilindros de leucocitos, que pueden requerir tinciones especiales para diferenciarse de los cilindros tubulares renales, indican sólo una reacción inflamatoria; pueden estar presentes en la pielonefritis, la glomerulonefritis y la nefritis tubulointersticial no infecciosa.

Es posible la piuria en ausencia de bacteriuria y de infección urinaria, por ejemplo, en pacientes con nefrolitiasis, tumores uroepiteliales, apendicitis o enfermedad inflamatoria intestinal, o si la muestra está contaminada con leucocitos vaginales. Las mujeres que presentan disuria y piuria pero sin bacteriuria significativa tienen síndrome uretral o síndrome de disuria-piuria.

También suelen usarse las pruebas con tiras reactivas. Una prueba de nitrito positiva en una muestra de orina reciente (la replicación bacteriana en el recipiente resta confiabilidad a este resultado si la muestra no se analizó de inmediato) es muy específica de una IU, pero no es una prueba muy sensible. La prueba de esterasa leucocitaria es muy específica para la presencia de > 10 leucocitos/ μ L y es bastante sensible. En mujeres adultas con IU no complicadas y síntomas típicos, la mayoría de los médicos consideran suficiente para el diagnóstico el resultado positivo de la

observación microscópica y de la tira reactiva; en estos casos, dados los posibles patógenos, los resultados del urocultivo probablemente no modificarán la terapia, aunque sí aumentarán los costos.

Se recomienda el cultivo en pacientes cuyas características y síntomas sugieren una infección urinaria complicada o una indicación para el tratamiento de la bacteriuria. Los ejemplos comunes incluyen:

- Mujeres embarazadas
- Mujeres posmenopáusicas
- Pacientes con anomalías del tracto urinario o instrumentación reciente
- Pacientes con inmunosupresión o comorbilidades importantes
- Pacientes cuyos síntomas sugieren pielonefritis o sepsis
- pacientes con infecciones urinarias recurrentes (≥ 3 al año)

Las muestras que contienen un alto número de células epiteliales están contaminadas y probablemente no sean útiles. Debe obtenerse una muestra sin contaminar. En un cultivo de una muestra obtenida a la mañana es más probable que se detecte la infección urinaria. Las muestras que se dejaron a temperatura ambiente durante > 2 horas pueden dar recuentos de colonias falsamente elevados, debido a la continua proliferación bacteriana. Los criterios para considerar positivo a un cultivo incluyen el aislamiento de una sola especie bacteriana en una muestra obtenida limpiamente del chorro medio, o de una muestra obtenida por sondaje.

Para la bacteriuria asintomática, los criterios para un cultivo positivo según las recomendaciones de la Infectious Diseases Society of America (véase Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Asymptomatic Bacteriuria in Adults) son

Dos muestras consecutivas de orina obtenidas en forma limpia (en hombres, una muestra) en las cuales se aísla la misma cepa bacteriana con un recuento de colonias $>10^5/m$

En mujeres o varones, en una muestra obtenida por sonda, se aísla una sola especie bacteriana con un recuento de colonias de $> 10^2$ /mL

Para los pacientes sintomáticos, los criterios del cultivo son

- Cistitis no complicada en mujeres: $> 10^3$ /mL
- Cistitis no complicada en mujeres: $> 10^2$ /mL (Se puede considerar esta cuantificación para aumentar la sensibilidad para detectar E. coli).
- Pielonefritis aguda no complicada en mujeres: $> 10^4$ /mL
- Infección urinaria complicada: $> 10^5$ /mL en las mujeres; o $> 10^4$ /mL en los hombres o en una muestra obtenida por sonda en mujeres
- Síndrome uretral agudo: $> 10^2$ /mL de una especie bacteriana sola
- Cualquier cultivo positivo, independientemente del recuento de colonias, en una muestra obtenida por punción vesical suprapúbica, debe considerarse un verdadero positivo.
- En la muestra de orina del chorro medio, E. coli mezclado con flora mixta puede ser un verdadero agente patógeno.

A veces hay una infección urinaria a pesar de un recuento de colonias bajo, posiblemente debido a una terapia previa con antibióticos, una orina muy diluida (densidad $< 1,003$) o una obstrucción del flujo de la orina macroscópicamente infectada. La repetición del cultivo aumenta la precisión diagnóstica de un resultado positivo, es decir, puede diferenciar entre una contaminación y un resultado positivo verdadero.

Ubicación de la infección

En muchos pacientes, es imposible la diferenciación clínica entre una infección urinaria superior y una inferior, y no siempre es recomendable realizar las pruebas. Cuando el paciente presenta fiebre alta, dolor a la palpación en el ángulo costovertebral y piuria macroscópica con cilindros, es muy probable que se trate de una pielonefritis. La mejor prueba no invasiva para diferenciar una infección en la vejiga de una en el riñón parece ser la respuesta a un tratamiento corto con

antibióticos. Si la orina no se ha aclarado después de 3 días de tratamiento, debe considerarse que se trata de una pielonefritis.

Pueden aparecer síntomas similares a los de una cistitis o una uretritis en las pacientes con vaginitis, que puede causar disuria debido al pasaje de la orina por los labios inflamados. A menudo, la vaginitis puede diferenciarse por la presencia de secreción vaginal maloliente y dispaurenia.

Otros estudios complementarios

Los pacientes muy enfermos deben ser evaluados en busca de signos de sepsis, generalmente con hemograma completo, electrolitos, lactato, nitrógeno ureico en sangre y hemocultivo. Aquellos con dolor abdominal espontáneo o a la palpación son evaluados para descartar otras causas de abdomen agudo.

Los pacientes que tienen disuria y piuria pero no bacteriuria deben someterse al rastreo de ETS, en general mediante pruebas basadas en los ácidos nucleicos realizadas en hisopados de la uretra y el cuello uterino (ver Infecciones en mucosas por clamidias, micoplasmas y ureaplasmas : Diagnóstico).

- La mayoría de los adultos no requiere evaluación de anomalías estructurales, a menos que ocurra lo siguiente:
- El paciente tiene ≥ 2 episodios de pielonefritis.
- Las infecciones son complicada
- Se sospecha nefrolitiasis.
- Se produce hematuria macroscópica indolora o insuficiencia renal de aparición reciente.
- La fiebre persiste durante ≥ 72 horas

Los estudios de diagnóstico por imágenes de las vías urinarias de elección son la ecografía, la TC y el urograma intravenoso. En ocasiones, son necesarias una cistouretrografía miccional, una uretrografía retrógrada o una cistoscopia. La investigación urológica no es sistemáticamente necesaria en mujeres con cistitis

sintomática o cistitis recurrente asintomática, porque los resultados no influyen en la terapia. A menudo, los niños con IU requieren estudios por imágenes.

7.5 UROANÁLISIS.

Los resultados de las pruebas de laboratorio son proporcionales a la calidad de la muestra:

solo es posible tener resultados confiables de muestras adecuadas y la orina es la prueba que con mayor frecuencia se ve influenciada por esta circunstancia.

Preparación del paciente.

- El médico debe dar las primeras instrucciones, sobre todo en lo que tiene que ver con la suspensión de algunos medicamentos o el aplazamiento de la iniciación de antibióticos u otros medicamentos que puedan interferir con la prueba. La muestra ideal para el uroanálisis es la primera de la mañana, inmediatamente al momento de levantarse.

Una muestra de orina puede ser sometida a varios análisis, entre los más importantes están:

EXAMEN FÍSICO.

Aspecto.

- Es considerado como normal un aspecto transparente, pero es aceptado hasta un aspecto ligeramente turbio ya que este puede ser debido a contaminaciones.
- El aspecto de una orina turbia ya es considerado como anormal, esto puede ser debido a presencia de leucocitos, glóbulos rojos, bacterias, cristales, etc. También puede estar relacionado con piuria, en infecciones masivas bacterianas o por hongos (recuento microbiano $>10^7/ml$), o con lipiduria (lípidos en la orina) en presencia de síndrome nefrótico o en caso de proteinuria masiva. La neumaturia, presencia de finas burbujas de gas,

clínicamente es un síntoma poco frecuente que indica la presencia de una fístula entre el tracto urinario y el intestino, usualmente con fecaluria (materia fecal en la orina).

- El aspecto normal de la orina es transparente o limpio y cualquier variación a este criterio debe ser analizado y comprobado por estudios complementarios, incluso en el microscopio. Muchas causas pueden ser responsables de orinas turbias, ante este hallazgo debe investigarse la posibilidad de que esté causado por el uso de medios de contraste utilizados en radiología, de lociones, de talcos y de cremas o estar en presencia de células epiteliales, moco, espermatozoides, materia fecal o menstruación.
- El aspecto turbio (turbidez de la orina)
- Aspecto Citoquímicos: se puede medir, con alto grado de sensibilidad y especificidad, dentro de un uroanálisis de «rutina» los siguientes parámetros: gravedad específica, pH, proteínas, glucosa, cuerpos cetónicos, urobilinógeno, bilirrubina, nitritos, leucocitos y eritrocitos.
- Color: En condiciones normales el color de la orina va de amarillo hasta ámbar. Se pueden encontrar colores anormales debido a la presencia de elementos anormales en la orina como por ejemplo sangre, medicamentos, alimentos y otros pigmentos.
- Densidad: Esta varía en razón directa a la cantidad de sólidos, principalmente cloruros, urea, sulfatos, la densidad normal va de 1.015 - 1.025. pH.
- Es el reflejo de la acidez de la orina. El pH normal va de 5.5 - 6.5.

Examen químico.

Contempla el estudio cualitativo, semicuantitativo o cuantitativo de algunas sustancias que pueden estar presentes en una muestra de orina y cuya presencia a niveles elevados es indicador de alguna patología. Algunos de estos parámetros son:

Proteínas.

Se pueden encontrar varias clases de proteínas pero la más importante es la albúmina. Hay proteinurias, es decir, presencia de proteínas en la orina, llamadas fisiológicas asociadas a fiebres, exposición al frío, stress emocional, ejercicio intenso.

Hemoglobina.

Es una proteína sanguínea que no se debe encontrar en orinas normales, su presencia puede ser causada por procesos hemolíticos, agentes tóxicos, accidentes transfusionales, quemaduras, etc. La presencia de hemoglobina y proteínas ambas altas indican que hay un daño glomerular.

Glucosa.

En condiciones normales se elimina por la orina cantidades no detectables por los métodos usuales, cuando el nivel de glucosa sobrepasa el umbral renal (180 mg/dl) se detecta su presencia en una muestra de orina.

nitritos.

Se informan como positivo o negativo. Si son positivos pueden corresponder a presencia de bacterias, ya sea por una patología urinaria del paciente o por contaminación de la muestra por exceso de calor, transporte o almacenamiento inadecuado.

Leucocitos.

Valores de referencia: negativo (menos de 10 leucocitos por ml). Los leucocitos excretados en la orina son casi exclusivamente granulocitos (polimorfonucleares neutrófilos y eosinófilos)

Resultados Falsos Positivos: Se pueden presentar por contaminación de la muestra con secreciones vaginales o uretrales.

Resultados Falsos Negativos: Cuando en la muestra de orina hay grandes cantidades de albúmina, ácido ascórbico y glucosa, así como cuando la gravedad

específica está muy elevada. También puede presentarse en pacientes con neutropenia, Interferencia con medicamentos. Se pueden resultados falsos negativos en pacientes que consumen cefalexina, cefalotina, nitrofurantoina, gentamicina, tetraciclinas y ácido oxálico (especialmente en tomadores de «té helado»).

Sedimento.

El examen microscópico del sedimento urinario no solo evidencia una enfermedad renal, sino también indica la clase de lesión presente. En este estudio se observa la presencia de: Leucocitos Hematíes o eritrocitos Células epiteliales Cristales.

El examen microscópico es una parte indispensable del uroanálisis, la identificación de cilindros, de células, de cristales y de microorganismos ayuda a dirigir el diagnóstico en una variedad de condiciones.

Un sedimento alterado, junto con una clínica específica, nos ayudará a considerar con bastante exactitud el diagnóstico de ITU.

Se considera piuria o leucocituria patológica la presencia de 5 o más leucocitos por campo.

constituyentes del sedimento urinario.

- En individuos sanos se excretan algunos eritrocitos, leucocitos, células y cilindros en la orina. Su número puede aumentar en individuos normales después de ejercicios fuertes o de exposición al frío intenso.
- Muchas sustancias exógenas pueden contaminar el sedimento urinario, como fragmentos de algodón, gotas de aceite provenientes de lubricantes, bacterias o levaduras procedentes de recipientes sucios y gránulos de almidón. También pueden aparecer en la orina secreciones vaginales, incluyendo bacilos y tricomonas.

células.

Es posible identificar dos tipos de células en el sedimento urinario de acuerdo con su origen: las que proceden (de la descamación) del tracto urinario y las que proceden de la sangre.

Células procedentes del tracto urinario

En la orina de individuos normales es habitual encontrar algunas células derivadas de la descamación del tracto urinario, con morfología característica de acuerdo con el epitelio de donde se originan: las tubulares o renales, las de transición y las pavimentosas o escamosas.

Células procedentes de la sangre.

- Los eritrocitos y leucocitos que se observan en el sedimento urinario pueden proceder de cualquier sitio del tracto urinario, desde el glomérulo hasta la uretra.
- Eritrocitos: Normalmente se encuentran en muy poca cantidad (valores de referencia: 0 a 3 por campo).
- Glóbulos rojos y cilindros de glóbulos rojos: Los glóbulos rojos pueden confundirse con gotas de grasa, levaduras o células epiteliales degeneradas.
- Cuando hay presencia de coágulos en la orina debe sospecharse que el origen de la hematuria está en las vías excretoras.

Leucocitos.

La orina normalmente tiene algunos leucocitos (valores de referencia: 0 a por campo de alto poder). La mayoría de los leucocitos observados en la orina son polimorfonucleares neutrófilos que en la práctica no se diferencian.

Las leucociturias son importantes en enfermedades inflamatorias de las vías urinarias, como en la uretritis, la cistitis y la pielonefritis, particularmente en las formas agudas. También pueden verse en pacientes con procesos febriles, tumores de las vías urinarias y trastornos inflamatorios crónicos o agudos. En caso de que se observe leucocitosis sin bacteriuria debe pensarse en tuberculosis o en uretritis por *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Mycoplasma ssp.*

Eosinofilia

Se pueden encontrar eosinófilos en la orina en pacientes con nefritis intersticial aguda, usualmente inducida por fármacos, en la glomerulonefritis aguda, en la nefropatía por IgA, en la pielonefritis crónica.

7.5 MICROORGANISMOS MÁS FRECUENTES.

Muchos gérmenes distintos pueden invadir el tracto urinario, pero los microorganismos más frecuentes son los bacilos gramnegativos como:

- *Escherichia coli*: Provoca el 80 % de las infecciones urinarias agudas en general.
- *Proteus* y *Klebsiella* son las bacterias aisladas con más frecuencia en personas con litiasis.
- *Enterobacter*, *Serratia* y *Pseudomonas*.

Entre las bacterias Gram positivas encontramos:

- *Staphylococcus saprophyticus*
- *Streptococcus agalactiae*
- *Enterococcus*: Indica infección mixta o patología urinaria orgánica.
- *Staphylococcus aureus*: Cuando está presente debe descartarse la contaminación urinaria por vía hematógena si el paciente no es portador de sonda urinaria.

Entre los diferentes hongos que pueden causar la enfermedad encontramos:

Candida: Es el hongo más frecuente en pacientes con diabetes mellitus, pacientes con sonda urinaria y pacientes que han recibido tratamiento antibiótico previamente.

7.6- TRATAMIENTO EN EL EMBARAZO

Toda embarazada debe hacer un cultivo de orina en la primera visita al obstetra o entre 12 y 16 semanas de gestación. También es común el obstetra solicitar nuevamente el cultivo de orina en el tercer trimestre.

Todas las mujeres embarazadas con cultivo de orina positivo deben ser tratadas con antibióticos, teniendo síntomas o no. En las mujeres embarazadas, la bacteriuria asintomática es vista como una cistitis.

Bacteriuria asintomática o cistitis

Antibióticos de la clase quinolonas, como ciprofloxacino, norfloxacino y ofloxacino, muy usados para tratar infección urinaria, son contraindicados en el embarazo. El Bactrim tampoco debe ser usado como primera opción.

Actualmente las opciones seguras para tratar la bacteriuria asintomática o cistitis en embarazadas son:

- Nitrofurantoína (Macroantina®) (100 mg por vía oral cada 12 horas durante 5-7 días).
- Amoxicilina (500 mg por vía oral cada 8 ó 12 horas durante 3-7 días).
- Amoxicilina-clavulánico (500 mg por vía oral cada 12 horas durante 3-7 días).
- Cefalexina (500 mg por vía oral cada 6 horas durante 3-7 días).
- Fosfomicina (3 g por vía oral en una única dosis).

Una semana después del final del tratamiento debe repetirse el cultivo de orina para confirmar la eliminación de bacterias. Si el urocultivo es positivo, el tratamiento debe repetirse, de esta vez por más tiempo.

Después de la eliminación comprobada de bacterias, el cultivo de orina debe repetirse cada mes hasta el final del embarazo

Pacientes con más de dos episodios de bacteriuria durante el embarazo pueden beneficiarse del tratamiento profiláctico con macrodantina, una píldora de 100 mg al día, hasta el final del embarazo.

En mujeres con antecedentes de cistitis recurrente antes del embarazo, también puede utilizarse antibióticos profilácticos. En mujeres con aumento de la incidencia de cistitis tras las relaciones sexuales, se indica una dosis de antibióticos como medida profiláctica después del coito.

Pielonefritis

Basado en el riesgo creciente de complicaciones en el embarazo, la pielonefritis ha sido tratada tradicionalmente con hospitalización y antibióticos por vía intravenosa hasta que la paciente esté asintomática y sin fiebre durante al menos 48 horas. Después de este período la paciente puede tener alta hospitalaria con antibióticos orales para completar 14 días de tratamiento.

7.7- TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO BACTERIURIA ASINTOMÁTICA O CISTITIS.

ANTIBIOTICOTERAPIA INICIAL, por 72 horas, inicio previa toma de muestra para urocultivo, con uno de los siguientes antibióticos:

- Ampicilina 250 – 500 mg VO c/6 horas o
- Cefalexina 250 – 500 mg VO c/6 horas o
- Eritromicina 250 – 500 mg VO c/6 horas o
- Amoxicilina 500 mg VO cada 8 horas, o
- Nitrofurantoina 50 – 100 mg cada 6 horas (no sobre 37 semanas), o
- Fosfomicina 3 g. VO dosis única, o
- Ampicilina Sulbactam 375 mg VO cada 12 horas, o
- Amoxicilina/clavulánico 250 mg VO cada 6 horas o
- Trimetoprim/Sulfametoxazol 160/180 mg cada 12 horas (solo en II trimestre) o 320/1600mg en dosis única.

Con el resultado del urocultivo y antibiograma valore la continuidad o el cambio apropiado de antibiótico para completar mínimo 7 días de tratamiento. Seguimiento: con cultivo de orina a los dos semanas del episodio agudo (prueba de cura) y cada mes (para ver recurrencia); si urocultivo positivo dar tratamiento en base a antibiograma e iniciar terapia supresiva hasta 4 a 6 semanas del postparto.

PIELONEFRITIS.

El tratamiento de las pacientes con pielonefritis durante el embarazo es mucho más intenso. Estas pacientes deben recibir terapias rigurosas que permitan manejar la fiebre, los problemas de hidratación y los desequilibrios electrolíticos, además de la infección. En estas mujeres también se puede desencadenar un trabajo de parto pretermino. Este aumento de la actividad uterina se puede deber a las acciones de los productos bacterianos que causan la pielonefritis, la fiebre o la disminución del volumen intravascular. La terapia puede modificar estos cambios y el útero se puede controlar en forma estricta para detectar el establecimiento de un patrón de contracciones. Si es necesario se pueden administrar tocolíticos además de antibióticos.

ANTIBIOTICOTERAPIA INICIAL:

Por 72 horas, inicio previa toma de muestra para urocultivo. Con el resultado del urocultivo y antibiograma valore la continuidad o el cambio apropiado de antibiótico para completar 7 días de tratamiento.

ANTIBIÓTICO ESPECIFICO.

Si la paciente presenta signos de gravedad: sepsis, alteraciones respiratorias iniciar un segundo antibiótico como Gentamicina (2 mg/kg dosis inicial y luego 1.5 g/kg cada 8 horas) o Aztreonam (500-1000mg IV cada 8 horas).¹⁸

CONTRAINDICACIONES Y EFECTOS ADVERSOS.

- La ampicilina no ejerce ningún efecto indeseable sobre el feto, pero produce alteraciones gastrointestinales.

- Las sulfamidas compiten con la bilirrubina por los sitios de unión de la albumina y pueden provocar hiperbilirrubinemia en los hijos nacidos de madres que están siendo tratadas con el fármaco, por lo tanto no deben usarse en el 1º trimestre ni en las 2 últimas semanas del embarazo.
- La tetraciclina es un fármaco eficaz en muchos casos de pielonefritis aguda, pero tiene dos riesgos bien conocidos; puede hacer que los dientes deciduales de un niño tomen coloración amarillenta y si la excreción renal de la madre está afectada, puede ser hepatotóxica.
- Los aminoglucósidos sólo pueden usarse en el 2º y 3º trimestre y en casos de pielonefritis.
- La Nitrofurantoína al final del embarazo puede provocar anemia hemolítica en el
- RN en caso de déficit de glucosa 6 fosfato-deshidrogenasa.
- La Cefalexina puede producir reacciones adversas en el 30% de los casos, y puede la Cefalotina positivizar la prueba de Coombs y el VDRL.12-18

COMPLICACIONES.

Las complicaciones obstétricas relacionadas con la infección urinaria son múltiples: parto pretermino, restricción en el crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas, preeclampsia, anemia gestacional, malformaciones fetales, mortalidad perinatal, aborto.

El riesgo de parto pretermino es multiplicado durante el curso clínico de la pielonefritis, esto obedece probablemente a la presencia de citoquinas pro-inflamatorias circulantes que pueden activar la cascada de prostaglandinas deciduales. Ha sido objeto de gran controversia si la bacteriuria aislada predispone al parto pretermino, siendo difícil establecer de los meta análisis de la literatura esta conclusión por la frecuente interrelación de variables de confusión, peso fetal vs edad gestacional, entre otras. Sin embargo, hay múltiples reportes que sostienen esta asociación la cual no debe ser descartada ante evidencias incompletas.

En el neonato se ha intentado establecer la relación entre infección urinaria, persistente, no tratada, con efectos en retardo mental y retraso del desarrollo cognoscitivo, enfatizando La importancia del diagnóstico correcto y tratamiento de infección urinaria en la embarazada.

Dada la naturaleza multifactorial de retraso del desarrollo y el retardo mental, determinar la causa es difícil y no existe un firme consenso acerca de esta aparente relación. Los mayores riesgos de la infección urinaria del tracto superior a nivel materno son originados de las manifestaciones sistémicas frecuentemente encontrados en estos casos.

Estas complicaciones también incluyen entidades renales graves: uropatía obstructiva, absceso y celulitis perinefrítica. Las complicaciones extrarenales más importantes son: la injuria pulmonar aguda presente en 1 de cada 50 pielonefritis durante el embarazo, agravada por el uso de betamiméticos como útero-inhibidores, manifestada como un edema pulmonar de permeabilidad (síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto). Este cuadro clínico es más severo si el germen causal es la *K. pneumoniae*. Aproximadamente un 15 a 20% de las pacientes tendrá una bacteriemia, y algunas de ellas desarrollarán complicaciones aún más severas tales como shock séptico, coagulación intravascular diseminada.

7.8- INDICACIONES

- Beber mucha agua, por lo menos ocho vasos grandes de agua (aproximadamente de 8 onzas o 250 mililitros) diariamente.
- No ignorar las ganas de hacer micción. Y vaciar completamente la vejiga al orinar.
- Después de defecar, límpiase de adelante hacia atrás para evitar que las bacterias de las heces se acerquen a la uretra.
- Mantener el área genital limpia con jabón suave y agua.
- Antes y después de mantener relaciones sexuales, limpiar el área genital y hacer micción.

- Beber jugo de arándano (cranberry). Hay estudios que demuestran que el jugo de arándano puede reducir los niveles de bacteria y evitar que se introduzcan nuevas bacterias en las vías urinarias. Sin embargo, beber este jugo no curará una infección ya existente, de modo que si tienes síntomas, no dejes de consultar con tu médico de inmediato para que te recete antibióticos.
- Evitar los productos de higiene femenina (en aerosol o en polvo) y los jabones fuertes que puedan irritar la uretra y los genitales y convertirlos en un caldo de cultivo para las bacterias.
- No realizar duchas vaginales durante el embarazo.

8. INTERVENCIONES

8.1 PREVENCIÓN

Consejos para la prevención de la cistitis:

Beber agua en abundancia a lo largo del día y tomar vitamina C, ya que acidifica la orina impidiendo el crecimiento de bacterias.

Utilizar el papel higiénico de delante hacia atrás; de lo contrario, las bacterias del ano pueden acceder a la vagina o a la uretra.

Ducharse en lugar de bañarse, para evitar el contacto con el agua sucia.

Limpiar cuidadosamente el área genital después de mantener relaciones sexuales.

Las mujeres embarazadas no parecen ser más susceptibles de sufrir infecciones de orina que el resto de mujeres (sólo desarrollan infecciones urinarias entre un dos y un cuatro por ciento de las mujeres embarazadas). Pero si se da el caso es más fácil que la infección llegue a los riñones, porque los cambios hormonales y la posición del tracto urinario durante el embarazo pueden facilitar el paso de las bacterias.

Infección de orina en el embarazo:

Los cambios que ocurren en la mujer a causa del embarazo a nivel del sistema urinario pueden favorecer el desarrollo de una infección urinaria, complicación que pone en riesgo a la madre y al feto porque se relaciona con la amenaza de que el bebé nazca prematuro y otros riesgos como una presión arterial alta.

La infección urinaria que no produce síntomas debe detectarse temprano para evitar mayor complicación renal. La mujer embarazada debe efectuar en su primer control prenatal un examen general de orina obligatorio, para detectar de forma temprana cualquier dato de infección y dar tratamiento adecuado.

Toda paciente con infección de orina debe seguir las siguientes recomendaciones:

Aseo genital adecuado, el cual debe efectuarse de la vagina al recto, es decir, de adelante hacia atrás, para evitar que el orificio urinario se contamine con microbios provenientes del recto.

Mantener un tránsito intestinal normal, evitar el estreñimiento o diarrea tomando tratamiento adecuado según el problema.

Vaciar la vejiga de manera frecuente, orinando con regularidad para evitar que la vejiga se llene mucho o quede algún residuo.

Beber líquidos en abundancia para ayudar a eliminar los microbios al orinar de manera asidua.

No ingerir mucha sal, gaseosas o alimentos enlatados.

Son recomendables el reposo físico y la abstinencia sexual.

Aplicarse tratamiento si hay infección vaginal.

Si es necesario, seguir tratamiento para ayudar a disminuir la inflamación del sistema urinario, el cual debe ser indicado por el médico.

Seguir las indicaciones de manera adecuada y efectuar exámenes de manera temprana, así como llevar un seguimiento estricto de la enfermedad, para evitar complicaciones futuras que puedan afectar a la madre y al feto.

Infección de orina en la mujer:

Un 20 por ciento de las mujeres presenta infecciones del tracto urinario inferior a lo largo de su vida y aproximadamente el tres por ciento experimenta infecciones recurrentes del tracto urinario. Se consideran infecciones recurrentes cuando se dan tres o más episodios al año.

Los microorganismos más frecuentes implicados en las infecciones urinarias femeninas son las enterobacterias gramnegativas, especialmente *E. coli* y *Proteus mirabilis*, o con menor frecuencia se aísla también *Klebsiella* y *Enterococcus faecalis*.

Más de un 95 por ciento de todas las infecciones recurrentes del tracto urinario en la mujer está causado por reinfección por diferentes microbios o bien por recidiva (cuando el mismo microorganismo causante del episodio inicial queda acantonado en el reservorio rectal, desde donde infecta el introito vaginal y posteriormente la orina) o bien en el propio aparato urinario.

El sexo femenino presenta una incidencia de infección del tracto urinario 10 veces superior al masculino, favorecida fundamentalmente por factores anatómicos como la poca longitud de la uretra y la proximidad de ésta al intestino.

Se ha demostrado ampliamente que el reservorio de los microorganismos patógenos urinarios es la flora fecal que ascienden por la uretra causando la infección urinaria. Con la edad, en las mujeres se produce una pérdida de la colonización vaginal por *Lactobacillus* con atrofia de la mucosa vaginal asociada, y por tanto con una alcalinización (disminución de la acidez) del medio vaginal, con lo que se explica el incremento de las infecciones del trato urinario con la edad.

Tratamiento de las infecciones urinarias de repetición:

El tratamiento de las infecciones urinarias de repetición en la mujer hay que abordarlo desde un triple enfoque:

El tratamiento adecuado del primer episodio es fundamental para evitar la repetición de la infección urinaria.

Hay que corregir las alteraciones anatómicas o funcionales capaces de perpetuar o favorecer la bacteriuria, así como los hábitos higiénicos y dietéticos favorecedores de esta.

Plantear un tratamiento preventivo en función del número de episodios de infecciones urinarias de repetición.

como prevenir infecciones futuras:

baño e higiene:

Para prevenir infecciones urinarias en el futuro, usted debe:

Escoger toallas sanitarias en lugar de tampones, los cuales algunos médicos creen que llevan a que las infecciones sean más probables. Cambie la toalla cada vez que use el baño.

No usar duchas ni aerosoles o polvos de higiene femenina. Como regla general, no use ningún producto que contenga perfumes en la zona genital.

Bañarse en regadera en lugar de en tina. Evite los baños de aceites.

Mantener su zona genital limpia. Limpie sus zonas genitales y anales antes y después de la actividad sexual.

Orinar antes y después de la actividad sexual.

Limpiarse de adelante hacia atrás después de usar el baño.

Evitar los pantalones apretados. Use ropa interior y pantimedias de tela de algodón y cámbieselos al menos una vez al día.

dieta:

Las siguientes mejoras a su dieta pueden prevenir infecciones urinarias en el futuro:

Beba muchos líquidos, cada día.

No beba líquidos que irriten la vejiga, como el alcohol y la cafeína.

infecciones recurrentes:

Algunas mujeres tienen infecciones repetitivas de la vejiga. Su proveedor puede sugerirle que:

Use crema vaginal con estrógenos si tiene resequedad causada por la menopausia.

Tome una dosis única de un antibiótico después del contacto sexual.

Tenga una tanda de antibióticos de 3 días en la casa para que los utilice si desarrolla una infección.

Tome una sola dosis diaria de un antibiótico para prevenir infecciones.

Control:

Visite a su proveedor de atención médica después de que termine de tomar los antibióticos para constatar que la infección haya desaparecido.

Si no mejora o está teniendo problemas con su tratamiento, hable antes con su proveedor.

visitar al médico en caso de:

- Dolor de espalda o de costado
- Escalofríos
- Fiebre
- Vómitos

8.2 FUNCIONES DEL PERSONAL DE SALUD

PREVENIR:

- Se recomienda realizar la toma adecuada de la muestra, que consiste en colectar el chorro medio de la orina, previo aseo.
- Se deberá solicitar urocultivo para el adecuado diagnóstico y tratamiento.

- Una infección del tracto urinario bajo es una Combinación de síntomas significativos como
- bacteriuria, disuria y la frecuencia urinaria.
- Buscar de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta.

TRATAR:

- Describir las medidas de prevención de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención.
- Establecer los criterios para la realización del tamizaje de detección de bacteriuria asintomática en la embarazada durante la atención prenatal en el primer nivel de atención.
- Definir los elementos clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo.
- Describir los esquemas de antibiótico y períodos de tiempo más recomendados para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo
- Establecer los criterios de referencia a segundo nivel de atención de las mujeres con infección del tracto urinario bajo durante el embarazo.

8.3 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Medir y anotar los signos vitales insistiendo en temperatura y TA

Cumplir tratamiento, extremando las medidas de asepsia y antisepsia en cada proceder de enfermería, para evitar infecciones.

Explicar la importancia del cumplimiento de la dieta e ingestión de abundantes líquidos.

Obtener una muestra de orina en condiciones asépticas.

Orientar correctamente la técnica para la recolección de muestra para parcial de orina.

Brindar educación sanitaria: estará encaminada a mantener la higiene personal (informar acerca del aseo adecuado de los genitales para evitar la invasión de gérmenes por esta vía). Correcto lavado de manos.

Informar a la persona sobre signos de alarma que indiquen una infección de vías urinarias recurrente.

Enseñar a la persona la importancia de la adherencia al tratamiento hasta su terminación para evitar infecciones recurrentes.

Orientar a la persona para que evite el consumo de refrescos de café, alcohol, ya que son irritantes urinarios.

Enseñar la importancia de usar ropa interior de algodón para así reducir la humedad perineal

Recomendar la abstenerse de tener relaciones sexuales durante la infección y el tratamiento

8.4 PLAN DE ENFERMERÍA INTRAHOSPITALARIA

Vigilar la eliminación urinaria, lo que incluye frecuencia, volumen, consistencia, color, con el fin de identificar posibles alteraciones.

Administración de medicamentos antibióticos, antipiréticos y analgésicos según lo prescrito para eliminar los síntomas mostrados por la proliferación microbiana.

Enseñar a la persona los signos y síntomas de infección de vías urinarias para vigilar la efectividad de tratamiento y reconocer síntomas de recurrencia de la infección.

Incentivar a la persona para que aumente la ingesta de líquidos adecuados para prevenir la infección y deshidratación.

Explicar a la persona la necesidad de practicar pruebas diagnósticas para el seguimiento de la infección, tales como:

- Cultivo de orina y antibiograma
- Análisis de sangre
- Tinción del sedimento de la orina
- Cistoscopia para descubrir la causa subyacente en caso de que la persona presente infecciones recurrente

- Estudios de imagenología cuando estén indicados por síntomas recurrentes.
- Enseñar a la persona la importancia de la adherencia al tratamiento hasta su terminación para evitar infecciones recurrentes.

Orientar a la persona para que evite el consumo de refrescos de café, alcohol, ya que son irritantes urinarios.

Vaciar la vejiga tan pronto e sienta la urgencia para reducir el número de bacterias y la estasis, además prevenir la reinfección.

Incentivar a la persona para que consuma vitamina C para acidificar la orina y reducir el crecimiento bacteriano.

Aplicación de calor local en el área suprapubica para aliviar el dolor.

Educar a la persona para que evite el uso de papel higiénico aromatizado que puede ser irritante.

Enseña a la persona una buena higiene perineal y a limpiarse de adelante hacia atrás el perineo después de orinar o defecar, así como el correcto lavado de manos.

Enseñar la importancia de usar ropa interior de algodón para así reducir la humedad perineal.

Es muy importante alentar a la persona para que termine la antibiótico- terapia prescrita. Ya que generalmente las personas toman los medicamentos durante varios días hasta que desaparecen los síntomas, y luego los suspenden, la suspensión precoz del antibiótico posibilita que continúe la infección, como resultado se puede volver crónica y resistente a los antibióticos.

Informar a la persona sobre signos de alarma que indiquen una infección de vías urinarias recurrente.

En el egreso, retroalimentar la información brindada en el ámbito hospitalaria y resolver dudas.

8.5 INTERVENCIÓN EN SINTOMATOLOGÍA

Las infecciones del tracto urinario se caracterizan por una serie de síntomas, como los siguientes:

- orinar frecuentemente
- ardor o dolor al orinar
- sensación de necesidad de orinar aun cuando se elimine una cantidad pequeña o nula de orina
- dolor en la parte baja del abdomen
- dolor sobre el hueso púbico (en las mujeres)
- sensación de tener el recto lleno de materia fecal (en los hombres)
- orina sanguinolenta o con mal olor
- fiebre leve
- sensación general de temblor y fatiga

Las infecciones renales pueden presentar síntomas más graves, como los siguientes:

- fiebre elevada
- escalofríos
- náuseas y vómitos
- dolor abdominal
- orina sanguinolenta o turbia
- dolor de espalda, justo por encima de la cintura

Si tienes algún síntoma de una infección del tracto urinario, tendrás que ir inmediatamente al médico. Los síntomas no desaparecerán si los ignoras; solo empeorarán. Cuanto antes comiences el tratamiento, menos molestias tendrás.

Llama a la clínica o al consultorio del médico inmediatamente. Si no puedes comunicarte con tu médico, puedes visitar un centro con atención de urgencias o la sala de emergencias de un hospital. Lo más importante es que actúes lo antes posible.

Cómo combatir las bacterias

Únicamente tu proveedor de atención médica puede tratar las infecciones del tracto urinario. Lo primero que hará el médico será confirmar si una persona tiene una infección del tracto urinario tomando una muestra de orina sin contaminar. En el consultorio del médico, te pedirán que te laves la zona genital con toallitas desechables y que orines en un recipiente estéril (sin bacterias).

Si se sospecha que hay una infección al examinar la muestra, el médico probablemente recete antibióticos. Como hay muchos antibióticos diferentes disponibles, tal vez el médico envíe la muestra de orina para realizar un cultivo, que es un análisis que permite identificar el tipo exacto de bacteria que está provocando la infección. Los resultados de los cultivos de orina demoran aproximadamente 48 horas y, según el resultado, el médico podría pedirle al paciente que cambie el antibiótico.

Si bien los antibióticos comienzan a combatir la infección de forma inmediata, no pueden hacer desaparecer todos los síntomas instantáneamente. Si una persona tiene mucho dolor debido a una infección del tracto urinario, es posible que el médico le recomiende un medicamento que la ayude a aliviar los espasmos y el dolor en la vejiga. Esto le dará color anaranjado a la orina, pero es inocuo y, en general, hace que la persona se sienta mejor en cuestión de horas. En el caso de una infección de riñón, el médico puede recetar medicamentos para el dolor.

Para algunas infecciones, solo es necesario tomar antibióticos durante 3 días, pero, en general, las personas con infecciones del tracto urinario deben tomar medicamentos durante 7 a 14 días. Es importante que tomes los antibióticos hasta terminar la receta. Muchas personas dejan de tomar los medicamentos cuando empiezan a sentirse mejor, pero esto impide que los antibióticos destruyan totalmente a las bacterias y aumenta el riesgo de reaparición de la infección.

Si te diagnosticaron una infección del tracto urinario y los síntomas continúan después de que hayas tomado todos los medicamentos o si tus síntomas no mejoran mucho después de 2 o 3 días de tratamiento, comunícate con tu médico.

Es importante que bebas mucha agua durante el tratamiento y después de él porque cada vez que orinas, la vejiga se limpia un poco más. También puede resultar útil el jugo de arándanos. Las personas que tienen infecciones del tracto urinario deben evitar el café y las comidas picantes porque pueden irritar la vejiga. El tabaco también irrita la vejiga y provoca problemas de vejiga a largo plazo.

Quienes reciben la ayuda de un médico inmediatamente para una infección del tracto urinario deberían estar libres de síntomas en una semana. Si la infección renal es más grave, la mayoría de las personas deben volver al consultorio del médico para un control a fin de asegurarse de que la infección haya respondido completamente al medicamento.

En cualquiera de los casos, el médico puede recomendar a las personas con una infección del tracto urinario que eviten las relaciones sexuales durante aproximadamente una semana, lo cual permitirá que la inflamación desaparezca por completo.

Prevención de las infecciones del tracto urinario

Existen varias formas de prevenir las infecciones del tracto urinario. Después de orinar, las mujeres se deben limpiar de adelante hacia atrás con papel higiénico. Después de mover el vientre, asegúrate de limpiarte de adelante hacia atrás para evitar la propagación de las bacterias de la zona del recto a la uretra.

Otra cosa que tanto los muchachos como las muchachas pueden hacer para prevenir las infecciones urinarias es ir al baño con frecuencia. Evita contener la orina durante largos períodos de tiempo.

Además, los hombres y las mujeres deben mantener la zona genital limpia y seca. Las mujeres se deben cambiar los tampones y las toallas higiénicas de forma regular durante su período. Los baños de burbujas frecuentes pueden provocar irritación de la zona vaginal; por lo tanto, las mujeres deben tomar duchas o baños sin burbujas. No uses ropa interior de nilón ni te quedes con la ropa de baño mojada para evitar la exposición prolongada de la zona genital a la humedad. También es

conveniente usar ropa interior con la entrepierna de algodón. Y las muchachas deben evitar usar aerosoles o duchas para la higiene femenina; estos productos pueden irritar la uretra.

Si eres sexualmente activa, ve al baño antes de tener relaciones sexuales y dentro de los 15 minutos posteriores a la relación sexual. Después de mantener relaciones sexuales, lava suavemente la zona genital para eliminar cualquier bacteria. Evita las posiciones sexuales que irriten o dañen la uretra o la vejiga. Las parejas que usan lubricación durante las relaciones sexuales deben utilizar un lubricante soluble en agua como K-Y-Jelly.

Por último, beber mucha agua todos los días mantiene a la vejiga activa y libre de bacterias.

Recuerda que, si bien las infecciones del tracto urinario son molestas y a veces dolorosas, son muy comunes y fáciles de tratar. Cuanto antes te comuniques con tu médico, más pronto podrás deshacerte del problema.

8.6 VALORACIÓN INTEGRAL

1- Respira normalmente: no presenta alteración en los patrones respiratorio y de la función cardiovascular.

2- Come y bebe adecuadamente: no presenta alteración del estado nutricional y del equilibrio hídrico.

3- Eliminación inadecuada: la eliminación intestinal está alterada por falta de peristaltismo intestinal que provoca estreñimiento. La eliminación urinaria está alterada por incontinencia urinaria.

4- Moverse: sin problemas de movilidad.

5- Reposo/Sueño: no presenta alteración del patrón del sueño.

6- Vestirse: no presenta alteración en su autocuidado para vestirse o desvestirse.

- 7- Temperatura: sin problemas de termorregulación.
- 8- Higiene/Piel: no presenta alteración en la integridad cutánea, ni en el autocuidado con la higiene, ni alteración en la perfusión.
- 9- Evitar peligros/Seguridad: tiene riesgo de infección del tracto urinario y riesgo de alergia al látex.
- 10- Comunicación: no presenta problemas para la comunicación.
- 11- Creencias/valores: es consciente de la patología crónica que presenta y lo acepta. Muestra capacidad para el afrontamiento de su situación de salud.
- 12- Trabajar/realizarse: aunque el trabajo influye en su situación de salud por el riesgo de infección urinaria muestra capacidad para la prevención de ITU.
- 13- Recrearse: no presenta problemas para disfrutar de actividades de ocio.
- 14- Aprender: no presenta dificultades para el aprendizaje ni déficit de conocimiento sobre el abordaje de su enfermedad crónica.

8.7 INTERVENCIONES DE ENFERMERIA

Se deberá tener un estrecho cuidado con estas pacientes, si presentas cualquiera de estos síntomas, comunícate con tu médico. Seguramente te pedirá que vayas a su consultorio o directamente al hospital para atenderte.

El sangrado vaginal, a veces acompañado de dolores menstruales o dolores abdominales más fuertes, puede ser una señal de que la mujer está por tener un aborto espontáneo. Es importante recordar que muchas mujeres experimentan dolores menstruales durante los primeros meses del embarazo y que la mayoría no tiene un aborto espontáneo.

La embarazada debe consultar a su médico si experimenta cualquier tipo de sangrado, aunque sea leve, durante el embarazo. El médico podrá realizarle un examen interno para determinar si el cuello del útero está dilatado (señal de que es

probable que se produzca un aborto espontáneo) y, a veces, un examen por ultrasonido y análisis de sangre.

En caso de aborto espontáneo, deben procurar conservar parte del tejido en un recipiente limpio para que el médico pueda examinarlo:

el personal de enfermería debe:

- Vigilar la aparición de signos y síntomas de estreñimiento.
- Vigilar la aparición de signos y síntomas de impactación fecal.
- Comprobar las defecaciones, incluyendo frecuencia, consistencia, forma, volumen y color.
- Vigilar la existencia de peristaltismo.
- Consultar con el médico acerca de aumento/disminución de la frecuencia del peristaltismo.
- Fomentar el aumento de la ingesta de líquidos.
- Instruir al paciente/familia acerca de la dieta rica en fibra.
- Instruir al paciente/familia sobre la relación entre dieta, ejercicio y la ingesta de líquidos para el estreñimiento/impactación fecal.
- Aconsejar al paciente que consulte con un médico si el estreñimiento o la impactación fecal persisten.
- Informar al paciente acerca del procedimiento manual de desimpactación, si fuera necesario.
- Administrar irrigación 2 veces por semana
- Monitorizar la eliminación urinaria, incluyendo la frecuencia, consistencia, olor, volumen y color, según corresponda.
- Observar si hay signos y síntomas de retención urinaria.
- Explicar al paciente los signos y síntomas de infección del tracto urinario.
- Obtener una muestra a mitad de la micción para el análisis de orina, según corresponda.
- Remitir al médico si se producen signos y síntomas de infección del tracto urinario.

- Enseñar al paciente a beber 250 ml de líquido con las comidas, entre las comidas y al anochecer.
- Ayudar al paciente con el desarrollo de la rutina de ir al baño.
- Enseñar al paciente a vaciar la vejiga para evitar el residuo vesical.
- Enseñar al paciente a observar los signos y síntomas de infección del tracto urinario

9.- CONCLUSIÓN

Al finalizar este proyecto se llegó a la conclusión, que la infección del tracto urinario es un problema de salud pública a nivel mundial de acuerdo a su alta incidencia. En mujeres esta clase de infección representa la cuarta causa más común de consulta en los servicios de urgencias y durante la gestación son las complicaciones médicas que más frecuentemente aparecen, su importancia radica en que constituye un riesgo elevado para el bienestar materno-fetal, y es considerada una de las principales causas de morbilidad materna y perinatal por las complicaciones que causa como aborto, amenaza de parto prematuro, bajo peso al nacer.

Las mujeres son más propensas a sufrir una infección urinaria que los hombres; si además la infección se produce durante el embarazo, puede traer graves consecuencias para la madre y el hijo. La infección urinaria está provocada por la invasión de microorganismos en el sistema urinario es una de las patologías más comunes en el embarazo, aunque no está del todo claro que exista una relación directa entre estar embarazada y desarrollar una cistitis; sin embargo, durante la gestación se producen una serie de cambios en el organismo que pueden elevar el riesgo de padecer una infección renal o pielonefritis.

La segregación de la hormona progesterona durante el embarazo relaja los músculos de los uréteres) dilatándolos y provocando que el flujo de orina se haga más lento, por lo que tarda más tiempo en atravesar las vías urinarias y eleva el riesgo de que las bacterias se reproduzcan y actúen.

La progesterona también provoca la relajación de los músculos de la vejiga, con lo cual es más difícil vaciarla por completo y se eleva el riesgo de reflujo de la orina, lo que puede provocar que la orina suba a los riñones.

Durante el embarazo, el PH de la orina cambia, se vuelve menos ácida y más propensa a contener glucosa, elevando así el riesgo de proliferación de bacterias.

La pielonefritis constituye una de las complicaciones graves más comunes durante el embarazo. Su riesgo reside en la posibilidad que existe de que la infección se extienda a la corriente sanguínea, lo que resultaría extremadamente peligroso tanto

para la madre como para el feto. Por esta razón, los análisis de orina son una de las pruebas más frecuentes en los controles rutinarios prenatales. El riesgo de padecer una infección en los riñones aumenta en las embarazadas debido a que muchas de las mujeres que la padecen no presentan síntomas. Esto se conoce como bacteriuria asintomática, y es muy frecuente. Cuando no se está embarazada, esta situación no suele causar problemas, ya que a menudo desaparece por sí sola; sin embargo, durante un embarazo, si no se trata, eleva el riesgo de desarrollar una pielonefritis.

En las complicaciones fetales:

parto prematuro, anemia neonatal, distrés respiratorio y bajo peso al nacer, inmadurez pulmonar.

En las complicaciones maternas:

Con la presencia de infección de vías urinarias como lo son cesárea tanto por falla en descenso y dilatación, por desproporción céfalo- pélvica o por cesárea anterior y óbito, preeclampsia, amenaza de parto, RPM, aborto.

se deben abordar los diferentes estudios de laboratorio y gabinete para elegir el tratamiento más idóneo valorando el riesgo beneficio del mismo.

valorar la sintomatología como:

- Dolor, molestia o ardor al orinar.
- Dolor o ardor durante las relaciones sexuales.
- Molestia pélvica o dolor en la parte inferior del vientre.
- Necesidad muy frecuente o incontrolable por orinar, incluso cuando hay poca orina en la vejiga.
- Orina turbia o con mal olor

así como los factores que favorecen las infecciones urinarias en la mujer gestante:

- Relaciones sexuales
- Uso de diafragma y espermicidas.

- Administración de antibióticos.
- Nueva pareja sexual en el último año.

y como prevenir:

- beber abundante agua.
- limpiar el area antes y después de tener relaciones sexuales.
- tomar jugo de arandano.
- no retener las ganas de orinar.

Si contraes una infección en los riñones durante el embarazo, te internarán para administrarte antibióticos intravenosos y revisar que no haya signos de parto prematuro. Una vez que estés curada, te realizarán análisis regularmente y puede ser que te pongan en un tratamiento preventivo con antibióticos el resto de tu embarazo, ya que correrás el riesgo de contraerla nuevamente.

Toda embarazada debe hacer un cultivo de orina en la primera visita al obstetra o entre 12 y 16 semanas de gestación. También es común el obstetra solicitar nuevamente el cultivo de orina en el tercer trimestre para llevar un mejor control de la embarazada y del feto, así como para evitar complicaciones materno – fetales como las que hemos estado mencionando a lo largo de esta investigación para mejorar los beneficios.

Todas las mujeres embarazadas con cultivo de orina positivo deben ser tratadas con antibióticos, teniendo síntomas o no. En las mujeres embarazadas, la bacteriuria asintomática es vista como una cistitis. El tratamiento indicado en las infecciones de vías urinarias en el embarazo con mayor frecuencia es la Nitrofurantoina con y en un segundo lugar la amoxicilina.

10. BIBLIOGRAFÍA

10.1 BÁSICA

- Williams. Tratado de Ginecología Y Obstetricia. 23 a. Dallas-Texas : Mac Graw-Hill interamericana editores S.A., 2015. págs. 1033-1038. Vol. Cap. 48.
 - Organization, World Healt. WHO Recommendations for Prevention and Treatment of urinary tract infections. Geneva : s.n., 2015.
 - Sharp, S, Burd, M y MacCarter, Y. Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infections. American Society for Microbiology. Washington D.C : s.n., 2015.
- Obstetricia. Madrid : Elsevier, 2014.
- Vallejos C. Prevalencia de las Infecciones de Vías Urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Puebla : Enfermedades Infecciosas y Microbiología, 2015. págs. 118-122. Vol. 30.
 - Torrejano, M, Calderon, L y Quimbayo, A. Factores asociados a la infección de vías urinarias en gestantes - Revista Facultad de Salud. Universidad Sur Colombiana; 5 (2): 18- 26. Pitalito , 2015.
 - Gulfareen H, Nishat Z, Aftab Frozen, Ambreen Haider. Risk factors of urinary tract infection in pregnancy. Department of Obstetrics & Gynaecology,1-3 Department of Cardiology, Liaquat University Hospital, Hyderabad Sindh. J PakMedAssoc. Pakistan, 2016.
 - Emiru, et al. Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia. BMC Research Notes. 6:292. Ethiopia : s.n., 2015.
 - Kawser P, Afroza M, Arzumath A, Monowara B. J. Dhaka National Med. Coll. Hos. Prevalence Of Urinary Tract Infection During Pregnancy; 17 (02): 8-12. Dhaka, 2015. 58
 - Ministerio de Salud Pública. Infección de vías urinarias en el embarazo, guía de práctica clínica. Quito, 2015.
 - Czaja C, Stamm W, Stapleton A, et al. Prospective cohort study of microbial and inflammatory events immediately preceding Escherichia coli recurrent urinary tract infection in women. J Infect Dis; 200: 528-36. Atlanta, 2015.
 - Gupta K, Hooton T, Naber K, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women; Infectious Diseases Society of America and the European Society; 52(5). 2015.

- Ministerio de Salud Pública. Plan Nacional de reducción de la muerte materna y neonatal. MSP- Ecuador. 2015.
- Olvera A, Gómez H. Infección de Vías Urinarias asociada al parto pretérmino en el Hospital Regional "Dr. Luis F. Nachón" tesis de postgrado. México, 2015.
- Andabati G, Byamugisha J. Microbial aetiology and sensitivity of asymptomatic bacteriuria among ante-natal mothers in Mulago Hospital, Uganda. Afr Health Sci.; 10(4):349–352. Uganda, 2015.
- Smail F, Vazquez J. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo (revisión Cochrane traducida). en: la biblioteca Cochrane plus, 2015 número 4. Oxford. 2015.
- Society of Obstetricians and Gynaecologists Canadians. Recurrent Urinary Tract Infection; 32(11):1082-90. Canada : s.n., 2015.
- Hsiao C, Cherry D, Beatley P, et al. National Ambulatory Medical Care Survey and National Hospital Ambulatory Medical Care Survey. CDC November 27. 2015.
- Secretaría Nacional de Salud. Diagnóstico y tratamiento del tracto urinario bajo durante el embarazo, en un Primer Nivel de Atención; Guia práctica clínica: Secretaría de Salud. México, 2015.
- Infecciones Urinarias y Primer Consenso Venezolano de infección urinaria 2016. Cap. VIII, infecciones urinarias durante el embarazo pag.113-122. Caracas : s.n., 2015.
- Alcaldía mayor de Bogotá - Secretaría de salud. Guía de atención materna, infección de vía urinaria y embarazo; secretaria de salud. Bogotá, 2015.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. Indicadores Básicos de Salud, Anuario de estadísticas hospitalarias: INEC. 2015.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Urinary tract infection for obstetric patients. ACOG educational bulletin no. 3529; 3529:3-7. Whashington D.C, 2015.
- Meza, M. Complicaciones y Frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas, hospital Gineco-obstétrico "Enrique C. Sotomayor" 2015; Escuela de Obstetricia; Universidad de Guayaquil; tesis de grado. Guayaquil, 2015.
- Estrada A, Figueroa R, Villagrana R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada: Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la

gestación; Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes; Vol. 24; No. 3; pág 182-186;. México, 2015.

- Purizaca, M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo; Rev. Per Ginecol Obstet;56:57-69. 2018.
- Keller, D. Ultrasensitive culture in urinary tract infection diagnosis; American Family Physician;Aug 1; 84(3):250. 2018.
- A, Andreu et al. Enferm Infecc Microbiol Clin. Elsevier;29(1):52–57. Madrid , 2016.
- Buitrón G, Figueroa R, et al. Importancia clínica y modificaciones del examen general de orina en el embarazo; Rev. Med Hosp Gen Mex, Vol. 73, Núm. 3. México : s.n., 2010. 60
- Hooton, T. Urinary tract infection and asymptomatic bacteriuria in pregnancy; UpToDate. 2018.
- Alcaldía de Guayaquil. Geografía de Guayaquil. [En línea] 11 de Jan de 2018. [Citado el: 17 de Oct de 2018.]
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Hospital Universitario de Guayaquil. [Enlínea] 3 de Apr de 2018. [Citado el: 13 de Nov de 201.]
- Cunningham F.G. (2018) Obstetricia de William 23 edición. México D.F. MACGRAW-HILL
- MINSAL (2015) Plan nacional para la detección temprana, abordaje y seguimiento integral de las embarazadas con infección de vías urinarias, infecciones vaginales e infecciones bucales (caries, enfermedad periodontal y restos radiculares) en la RISS. San Salvador.
- Altamirano A. (2018) Infección de vías urinarias en la mujer embarazada, Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación, Perinatología y reproducción humana Volumen 24, número 3 pp 182-186.
- Sangama L.A. (2017) Diagnóstico presuntivo de infección del tracto urinario y complicaciones más frecuentes en gestantes de Población Mestiza y Nativa Quechua de la Ciudad de Lamas, Junio – Setiembre 2017.Peru: UNSM.
- Meza L.M. (2015) complicaciones y frecuencia de las infecciones de vías urinarias en adolescentes embarazadas. Ecuador: UEG.

- Williams. Tratado de Ginecología Y Obstetricia. 23 a. Dallas-Texas : Mac Graw-Hill Interamericana editores S.A., 2016. págs. 1033-1038. Vol. Cap. 48.
- Organization, World Healt. WHO Recommendations for Prevention and Treatment of urinary tract infections. Geneva : s.n., 2015.
- Sharp, S, Burd, M y MacCarter, Y. Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infections. American Society for Microbiology. Washington D.C : s.n., 2018.
- Protocolo SEGO. Infección Urinaria y Gestación. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Madrid : Elsevier, 2018.
- Vallejos C. Prevalencia de las Infecciones de Vías Urinarias en embarazadas atendidas en el Hospital Universitario de Puebla. Puebla : Enfermedades Infecciosas y Microbiología, 2014. págs. 118-122. Vol. 30.
- Torrejano, M, Calderon, L y Quimbayo, A. Factores asociados a la infección de vías urinarias en gestantes - Revista Facultad de Salud. Universidad Sur Colombiana; 5 (2): 18- 26. Pitalito , 2015.
- Gulfareen H, Nishat Z, Aftab Frozen, Ambreen

10.2 COMPLEMENTARIA

- Howes DS, Henry SM. Urinary Tract Infection, Female.2015. Emedicine:
- Cohn EB, Schaeffer AJ. Urinary Tract Infections in Adults.Digital Urology. Kunin CM, White LV, Hua TH. A reassessment of the importance of 'low-count' bacteriuria in young women with acute urinary symptoms. Ann Intern Med.2018;119:454-560.
- Stamm WE, Counts GW, Running KR, Fihn S, Turck M, Holmes KK. Diagnosis of coliform infection in acutely dysuric women. N Engl J Med. 2017;307:463-468.
- Komaroff AL. Urinalysis and urine culture in women with dysuria. Ann Intern Med.2017;104:212-218.
- Hooton TM, Scholes D, Stapleton AE, et al. A prospective study of asymptomatic bacteriuria in sexually active young women.N Engl J Med.2018;343(14):1037-1039.

- Lipsky BA. Urinary tract infections in men: Epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Ann Intern Med.* 2017;110:138-150.
- Warren YW. Catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin N Am.* 2018;1:823-824.
- Patton JP, Nash DB, Abrutyn E. Urinary tract infection: economic considerations. *Med Clin N Am.* 1991;75:495-513.
- Foxman B, Barlow R, D'Arcy H, Gillespie B, Sobel JD. Urinary tract infection: self reported incidence and associated costs. *Ann Epidemiol.* 2016;10:509-15.
- Dezell JE, Lefevre ML. Urinary tract infections during pregnancy. *Am Fam Physician.* 2016;61(3):713-725.
- Abdelmarak JB, Potes JM. Urinary tract infections in adults. The Cleveland Clinic Urological Institute. Reviewed January 6, 2014.
- Esposito AL, Gleckman RA, Cram S, et al. Community-acquired bacteremia in the elderly: analysis of 100 consecutive episodes. *J Am Geriatr Soc.* 2017;28:315-319.
- Mulholland SG. Urinary tract infection: *Clin Geriatr Med.* 2018;6:43-53.
- Meyrier A. Urinary tract infection. In: *Atlas of Diseases of Kidney Vol 2 Chapter 7.* Ed: Glassock RJ, Cohen AH, Grünfeld JP. 2018. Current Medicine Inc.
- . Mehnert-Kay SA. Diagnosis and management of uncomplicated urinary tract infections. *Am Fam Physician.* 2016;72(3):451-456..
- Wagenlehner FM, Naber KG. Treatment of bacterial urinary tract infections: presence and future. *Eur Urol.* 2016;49(2):235-44.
- Orenstein R, Wong ES. Urinary tract infections in adults. *Am Fam Phy* 2018; 59:1225-1234.
- Stamm WE, Hooton TM. Management of urinary tract infections in adults. *N Engl J Med.*
- Montini G, Toffolo A, Zucchetta P, Dall'Amico R, Gobber D, Calderan A, et al. Antibiotic treatment for pyelonephritis in children: multicentre randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ.* 2018; 335: 386- 92.

- Prat C, Domínguez J, Rodrigo C, Gimenez M, Azuara M, Jiménez O, et al. Elevated serum procalcitonin values correlate with renal scarring in children with urinary tract infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2018; 22: 438-42.
- Evans JHC. Investigation of urinary tract infection in children. *Curr Pediatr*. 2016; 16: 2458-253.
- Garin GH, Olavarria F, García Nieto V, Valenciano B, Campos A, Young L. Clinical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis: a multicenter, randomized, controlled study. *Pediatrics*. 2016; 117: 626-32.
- Austin J. DMSA renal scans and the topdown approach to urinary tract infection. *Pediatr Infect Dis J*. 2016; 27: 476-7.
- Wald ER. Vesicoureteral reflux: the role of antibiotic prophylaxis. *Pediatrics*. 2016; 117: 919-22.
- American Academy of Pediatrics: Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Urinary Tract Infection. Practice parameter: the diagnosis, treatment, and evaluation of the initial urinary tract infection in febrile infants and young children. *Pediatrics*. 2017; 103: 843-52.
- American Academy of Pediatrics: Committee on Quality Improvement. Chon CH, Lai FC, Shortliffe LM. Pediatric urinary tract infections. *Pediatric Clin North Am*. 2018; 48: 1441-59.
- Gordon I. Imaging studies after a first febrile urinary tract infection in young children. *N Engl J Med*. 2018 ; 348: 1813.
- Shaikh N, Monroe NE, López J, Chianese J, Sangvai S, D'Amico F, et al. Does this child have a urinary tract infection? *JAMA*. 2007; 298: 2895-904.
- Hellerstein S. Acute urinary tract infection: evaluation and treatment. *Cur Open Pediatric*. 2017; 18: 134-8.

11. GLOSARIO

A

- **Ambulatorio:** Que puede caminar; móvil.
- **Antibiótico:** Medicina que destruye bacterias.
- **Anticuerpos:** Proteínas fabricadas por el sistema inmunitario, mecanismo de defensa del cuerpo, para atacar sustancias que normalmente no forman parte del cuerpo de una persona, por ejemplo, bacterias o toxinas.
- **Antígeno:** Toxina u otra sustancia extraña que hace que el cuerpo de una persona genere una respuesta inmunitaria.
- **Análisis de orina Análisis:** de una muestra de orina que puede revelar muchos problemas del sistema urinario y de otros sistemas del cuerpo. La muestra puede observarse para evaluar el color, la opacidad y las concentraciones; los signos de consumo de drogas; la composición química, que incluye el azúcar; y la presencia de proteínas, células sanguíneas, gérmenes u otros signos de enfermedad.

B

- **Ba:** bacteriuria asintomática
- **Bacteriuria asintomática:** se define como la presencia de bacteriuria significativa (mas de 100,000 ufc/ml en un urocultivo) sin ninguna sintomatología referida al tracto urinario
- **Blee:** betalactamasa de espectro extendido
- **Bacterias:** Organismos muy pequeños que causan infecciones o enfermedades.

C

- **Cistoscopio:** Instrumento tubular que se usa para observar el interior de la uretra y la vejiga urinaria.
- **Cistitis aguda:** denota una mucosa vesical inflamada asociada con síntomas clínicos referidos al tracto urinario bajo tales como: urgencia urinaria, disuria y polaquiuria, dificultad para la emisión del chorro, dolor en la parte baja del vientre e incontinencia urinaria, tenesmo vesical, habitualmente no hay fiebre en estos pacientes.

- **Colesterol:** Sustancia cerosa producida naturalmente por el cuerpo. Es un bloque esencial en la construcción de las membranas celulares, las hormonas y la vitamina D. Demasiado colesterol en la sangre puede provocar la coagulación de las arterias y dar lugar a una enfermedad cardiovascular.
- **Crónico** Persistente durante un período prolongado o que vuelve a aparecer con frecuencia.
- **Cultivo** Una muestra de organismos de una zona para identificar el organismo específico que causa la infección.

D

Disinfectante: Un agente que elimina la mayoría de los microorganismos, como bacterias y virus, con los que entra en contacto.

Diurético: Un tipo de medicamento que ayuda al cuerpo a deshacerse del líquido excedente. Tener demasiado líquido en el cuerpo puede aumentar la presión arterial.

E

Enfermedad renal: Daño permanente a los riñones. Las causas más frecuentes son la diabetes y la presión arterial alta. Si no se administra tratamiento, la enfermedad renal puede causar insuficiencia renal.

Enfermedad renal crónica (ERC): Término ampliamente utilizado para describir el daño renal o la reducción de la función renal (independientemente de la causa) que persiste durante más de 3 meses. A veces, la ERC trae como consecuencia la insuficiencia renal, para la que se necesita diálisis o un trasplante de riñón para mantener a una persona con vida.

F

Fda: food and drug administration.

Función renal: Función del riñón.

G

Glóbulo blanco: Un tipo de célula sanguínea que combate las infecciones en el cuerpo.

Glóbulos rojos: Tipo de glóbulo que contiene hemoglobina y transporta oxígeno a los tejidos del cuerpo.

Glomerulonefritis: Inflamación de los glomérulos: los filtros de los riñones.

Glomérulo: Pequeño grupo de vasos sanguíneos en la nefrona.

Glucosa: Azúcar principal presente en la sangre. El cuerpo transforma muchos alimentos en glucosa. Esta es la principal fuente de energía del cuerpo.

H

Hematocrito: El promedio de glóbulos rojos en la sangre total.

Hematuria: Afección en la que hay presencia de sangre en la orina. La sangre visible en la orina se denomina hematuria macroscópica. La sangre que no puede verse a simple vista y solamente puede verse cuando se la examina con microscopio se denomina hematuria microscópica.

I

- **Infección de vías urinarias (ivu):** se define como la presencia de bacteriuria significativa, acompañada de síntomas urinarios (disuria, frecuencia y urgencia urinaria, dolor etc.)
- **Inflamación:** Calor, enrojecimiento, hinchazón y dolor que puede estar presente en partes del cuerpo o en todo el cuerpo; por lo general, la inflamación es un resultado de la infección o la irritación.
- **Iu:** infección urinaria
- **Iur:** infección urinaria recurrente
- **Ivu. recurrente:** se define como la presencia de microorganismos en las vías urinarias y/o riñón en dos o más episodios durante los últimos 12 meses, y a su vez esta pueden ser divididas en recaída, cuando la infección es producida por el mismo germen o reinfección cuando es producida por un germen diferente.
- **Infección de vías urinarias complicadas:** fiebre alta y un cuadro de enfermedad o tóxico, vómitos persistentes, deshidratación moderada o intensa, posibilidad de que no se lleve a cabo una buena atención de las indicaciones en casa, y cualquier infección de vías urinarias en la etapa neonatal.
- **Ivu no complicada:** el paciente, aunque tiene fiebre, no parece estar demasiado enfermo, puede ingerir líquidos y medicamentos, deshidratación mínima o no existe y posibilidad de que en casa se lleve bien a cabo el tratamiento.

L

Lípido: Sustancias grasas, incluidos el colesterol y los triglicéridos que están presentes en la sangre y los tejidos corporales.

M

Metabolismo: Cambios físicos y químicos que ocurren dentro del cuerpo para producir y utilizar energía.

Minerales: Sustancias inorgánicas necesarias para el funcionamiento normal del cuerpo pero son tóxicas en altas concentraciones.

Monitor: Observar a los pacientes durante sus tratamientos o controlar la suficiencia de los tratamientos a lo largo del tiempo.

N

Náuseas: Sensación que una persona experimenta cuando tiene malestar estomacal.

O

Orina: Producto de desecho líquido que es filtrado de la sangre por los riñones, almacenado en la vejiga y expulsado del cuerpo a través de la uretra mediante el acto de vaciamiento o micción.

Orinar: Liberar orina de la vejiga hacia el exterior del cuerpo.

Osmosis: Movimiento de líquidos a través de una membrana semipermeable para lograr una concentración igual en ambos lados de la membrana.

P

Pielonefritis aguda: Denota infección bacteriana del parénquima renal y es caracterizada por fiebre, dolor en el flanco, vómito y otros datos de toxicidad sistemática, a todo esto se pueden añadir los síntomas manifestados como cistitis aguda.

Proteinuria: La presencia de demasiadas proteínas en la orina de una persona.

Proteínas: Grupo de compuestos que contienen nitrógeno que se encuentran en el cuerpo y que son esenciales para la vida.

Q

Quiste: Una bolsa anormal que contiene gas, líquido o un material semisólido. Los quistes pueden formarse en los riñones o en otras partes del cuerpo.

R

Renal: Referido a los riñones. Por ejemplo, una enfermedad renal es una enfermedad de los riñones.

Renina: Una hormona producida por los riñones que ayuda a regular el volumen de líquido en el cuerpo y la presión arterial.

Riñón: Uno de los dos órganos en forma de frijol que filtran los desechos de la sangre. Los riñones están situados cerca de la parte media de la espalda. Envían la orina a la vejiga urinaria a través de tubos llamados uréteres.

RPM: Ruptura prematura de membranas

S

Supositorio: Medicina sólida en forma de cono o cilindro pequeño que se coloca en una cavidad corporal, como la vagina o el recto.

T

Toxina: Un producto de desecho en la sangre o cualquier sustancia que sea venenosa.

U

- **Ultrasonido:** Una técnica que hace rebotar ondas sonoras seguras e indoloras de los órganos para crear una imagen de su estructura.
- **Uréteres:** Tubos que llevan la orina de los riñones a la vejiga urinaria.
- **Urea:** Producto de desecho nitrogenoso formado durante la descomposición de proteínas en el cuerpo.
- **Uretra:** Tubo que lleva la orina desde la vejiga urinaria hasta el exterior.
- **Urólogo:** Médico especialista en afecciones de la vía urinarias.

V

- **Vejiga urinaria:** Órgano en forma de globo situado en el interior de la pelvis. La vejiga urinaria almacena la orina.
- **Venoso:** Relativo a las venas y al flujo de sangre hacia el corazón.
- **Vías urinarias:** Aparato que toma los desechos de la sangre y los saca del cuerpo en forma de orina. Este aparato comprende los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra.