

00921
143



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

"Relación existente entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por las tiras reactivas Multistix 10 SG, y la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM durante el periodo de Noviembre-Junio en el Estado de México."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

CARLOS RAMÍREZ RUIZ
FERNANDO MANUEL SOSA GÓMEZ

DIRECTOR DE TESIS: LIC. RAÚL RUTILO GÓMEZ LÓPEZ



México, D.F. 2003

ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA



SECRETARÍA DE ASUNTOS ESCOLARES

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

Dedicatoria

A la Universidad

Para que sea un instrumento para investigación y apoyo a otras generaciones

A mis padres Abel y Noemi

**Por que sin su apoyo no podría haber concluido con mis metas
Por sus sabios consejos y ser un ejemplo a seguir**

A mis hermanas Iliana y Mariana

**Por apoyarme cuando lo necesito
Por tener esos sentimientos tan sinceros
Por hacer críticas constructivas
Por ser las mejores hermanas**

A la familia Ramírez Ruiz

**Por abrirme las puertas de su casa
Por hacerme sentir parte de ellos**

Al Dr. Alfonso de la Garza Benitez

**Por habernos permitido realizar esta investigación
Por ser una persona sencilla y responsable
Por su apoyo incondicional y ser un ejemplo a seguir
Por su amistad**

Al Profesor Raúl Rutilo

**Por ser uno de los mejores docentes que he conocido
Por su apoyo incondicional
Por ser una persona dedicada y un ejemplo a seguir y sobre
todo
Por su amistad**

A mis amigos

Por ser como son y siempre estar cuando los necesitas

Agradecimientos

A la Universidad

**Por haberme permitido estudiar una carrera,
Por permitirme utilizar sus instalaciones.**

A mis padres

**Por darme la vida
Por darme todo su apoyo y comprensión
Por transmitirme la única herencia que son los estudios
para ser una persona de provecho.**

A mis hermanas

Por su apoyo incondicional.

A mis amigos

**Por creer en mí
Por apoyarme cuando lo necesite
Por ser un ejemplo a seguir.**

A mis profesores

**Por que sin ellos no podría haber llegado hasta aquí
Por ser un ejemplo a seguir.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	7
1.1. Planteamiento del problema	7
2. JUSTIFICACION	8
3. OBJETIVOS	8
3.1. Objetivo General	8
3.2. Objetivos Específicos	8
4. HIPÓTESIS	9
5. MARCO TEÓRICO	9
5.1. Proceso Salud- Enfermedad	9
5.2. Vigilancia prenatal durante la evolución del embarazo normal	10
5.3. Cambios fisiológicos del embarazo	12
5.3.1. Cambios locales	12
5.3.2. Cambios generales.	14
5.4. Placenta previa.	18
5.5. Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo Inserta (DPPNI)	24
5.6. Parto Prematuro	31
5.7. Ruptura Prematura de Membranas (RPM)	35
5.8. Infección de Vías Urinarias (IVU)	40
5.9. Diabetes Mellitas	43
5.9.1. Diabetes Gestacional	45
5.10. Estados Hipertensivos del Embarazo	52
5.10.1. Preeclampsia y Eclampsia	54

5.11. Tiras reactivas	64
5.11.1. Glucosa	66
5.11.2. Bilirrubina	67
5.11.3. Cetonas	69
5.11.4. Sangre	70
5.11.5. pH	73
5.11.6. Proteínas	75
5.11.7. Urobilinógeno	79
5.11.8. Nitritos	80
5.11.9. Leucocitos	81
6. METODOLOGÍA	84
6.1. Tipo de diseño	84
6.2. Población	84
6.2.1. Tamaño de la muestra	85
6.2.2. Forma de asignación de los casos de estudio	85
6.3. Criterios de Selección	85
6.4. Variables	86
6.5. Indicadores	86
6.6. Técnica de Recolección de Datos	87
6.6.1. Observación	87
6.6.2. Entrevista	87
6.7. Procesamiento de Datos	88
6.8. Validación de Resultados	88
6.9. Recursos	90
6.9.1. Recursos humanos	90
6.9.2. Recursos materiales	90
6.9.3. Recursos financieros	90
7. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	92
8. CONCLUSIONES	98

9. PROPUESTA	99
10. BIBLIOGRAFÍA	100
11. ANEXOS	102
11.1. Carta de Consentimiento Informado	103
11.2. Instrumento de valoración	104
11.3. Glosario	110

INTRODUCCIÓN:

A lo largo de la existencia del hombre, ha contado con grandes avances de la ciencia para mejorar la calidad de vida, lo cual lo ha llevado a nuevos problemas de salud a pesar de la alta tecnología y ha dejado a un lado la clínica y la prevención de complicaciones.

Por lo que el presente trabajo de investigación surge a partir de la inquietud de saber cual es la relación existente entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, utilizando las tiras reactivas Multistix 10 SG, el cual se realizo en el servicio de Consulta Externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

Para proporcionar acciones de promoción a la salud y protección específica a la comunidad en mujeres en edad fértil, para poder ofrecer terapéuticas con intervención para diagnosticar oportunamente y canalizar adecuadamente para limitar daños y así hacer la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia eficaz para anticiparse con cierta seguridad a sucesos imprevistos, identificando clínicamente y establecer un pronóstico adecuado.

Así mismo disminuyendo costos a los hospitales y proporcionando una mejor atención de calidad.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Se desconoce cual es la relación que existe entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva Multistix 10 SG, y la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2. JUSTIFICACION

El interés por realizar la siguiente investigación, surge en base a la limitación de recursos y reactivos de laboratorio clínico en el hospital, por su uso indiscriminado en pedir análisis a pacientes de hospitalización de los diferentes servicios, consulta externa y pacientes externos del hospital. Por lo que también existen las tiras reactivas Multistix 10 SG dentro del hospital y en los diferentes servicios y no los utilizan ya sea porque no lo requiere el servicio o no saben de la existencia de las tiras dentro de el. Y al conocer las enfermedades más frecuentes del embarazo nos surge el interés a los Licenciados en Enfermería y Obstetricia de utilizar las tiras reactivas Multistix 10 SG en pacientes embarazadas primigestas y secundigestas en su segundo y tercer trimestre, para prevenir alguna de estas o detectarlas a tiempo y canalizarlas adecuadamente y oportunamente al especialista para su tratamiento el cual nos permite dar una impresión diagnóstica presuncional y con esto beneficia a la paciente y al hospital al disminuir gastos innecesarios como camas, medicamentos y brindar una mejor atención de calidad y no de cantidad.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar la relación existente entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva Multistix 10 SG, y la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente en el servicio de Consulta Externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

3.2. Objetivos Especificos

- Conocer cuales son las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva Multistix 10 SG

- Proponer parámetros sobre la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la Consulta Externa, para la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente.

4. HIPÓTESIS.

La participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, al aplicar las tiras reactivas Multistix-10 SG y emitir un diagnóstico presuncional, tiene una relación directa con los índices presentados de diagnósticos definitivos hechos en pacientes usuarias del servicio de ginecoobstetricia del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada".

5. MARCO TEORICO

5.1 Proceso Salud- Enfermedad

Considerando que la salud y enfermedad, son parte de un proceso de equilibrio entre el ser humano y el medio ambiente, se hace necesario analizar el proceso salud-enfermedad epidemiológica, sociológica y clínicamente, para que el equipo interdisciplinario de salud participe en acciones preventivas en forma gradual, dinámica y factible en cada uno de los niveles preventivos.

En el paradigma sobre Historia Natural de la Enfermedad, se define los periodos prepatogénico y patogénico: en el primero, se señalan cambios en la interrelación de la tríada ecológica y en el segundo, los concernientes a la interacción huésped-agente y reacción de huésped hacia la mejoría o la muerte.

En cada periodo, los cambios generan grados de salud (óptima o disminuida) y de enfermedad (incipiente, franca, convalecencia y cronicidad).

Para romper la evolución natural de las enfermedades, se han dispuesto didácticamente tres niveles de aplicación de medida preventivas. El primero con acciones de promoción de la salud y protección específica **para y con** la comunidad

en los aspectos de medicina general, familiar y de salud pública, el segundo con intervención para diagnosticar oportunamente y ofrecer terapéuticas adecuadas en los servicios de urgencias, medicina interna, cirugía, pediatría y ginecoobstetricia, y en el tercero, con medida tendientes a limitar daños y rehabilitar en caso de gran complejidad diagnóstica y terapéutica.¹

La OMS define a la salud como el "estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad o invalidez". Considera estos aspectos porque el hombre se debe de estudiar como una unidad biopsicosocial (biológica, psicológica y social):

- Biológicamente, pertenece al reino animal. En esta área es necesario conocer su estructura y el funcionamiento de su organismo.
- Psicológicamente, cada individuo es un ser único, tiene su propia personalidad que es el conjunto de características psíquicas heredadas y adquirida con las cuales se manifiesta.
- Socialmente, el hombre es un ser que nace dentro de un grupo social, es decir, un conjunto de personas que interactúan entre sí y comparten ideas y costumbres.

Enfermedad, es el proceso patológico definido, que presenta un conjunto característico de signos y síntomas y que afecta a todo el cuerpo o a cualquiera de sus partes, cuya etiología, patología y pronóstico pueden ser conocidos o no.

5.2 Vigilancia prenatal durante la evolución del embarazo normal

La consulta prenatal, es el gran avance en la atención materna y de todos los medios conocidos, el único realmente eficaz para anticiparse con cierta seguridad a sucesos imprevistos; así como para diagnosticar la existencia o no de gestación, por lo cual es necesario conocer el terreno en donde se desarrollará.

¹ Rosales Barrera, Susana, Reyes Gómez Eva, Fundamentos de Enfermería, 556p.

² Higashida Hirose, Bertha Yoshiko, Educación para la salud, 302p.

Los antecedentes personales de importancia, el estado actual de salud y la evolución del embarazo, la situación psicosocial y otros datos más que unidos a los métodos auxiliares de diagnóstico y tratamiento, permiten establecer con bastante seguridad la identificación clínica de normalidad o desviación y por lo tanto establecer un pronóstico y tratamientos adecuados. Es por lo tanto la atención médica prenatal, un sistema de vigilancia periódica, sistemática y primordialmente clínica del estado grávido, con el apoyo de los recursos del laboratorio y gabinete.

No se podrá vigilar un embarazo correctamente, si no se cuenta previamente con una historia obstétrica bien elaborada, con secuencia lógica que logre conjuntar todos los datos que lleven al Licenciado en Enfermería y Obstetricia o al especialista, a conocer el estado físico, psíquico y social de la probable segura gestante.

Preparar una historia clínica prenatal tiene características especiales, pues no se trata de llenar un cuestionario en donde se va cruzando la palabra si o no, esto frena la libertad y criterio del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, lo lleva a la flojera mental, lo hace rutinario, lo encierra dentro de un método rígido, que frecuentemente lo confunde y no le permite fácilmente ir concatenando los hechos normales de los anormales y viceversa. Este procedimiento no es aconsejable a pesar de que instituciones de salud lo establezcan, sin más fin de que se vea un mayor número de pacientes en menor tiempo.

La historia clínica prenatal debe estar basada en los distintos medios, directos e indirectos de que dispone en la actualizada propeuéutica obstétrica para fundar un diagnóstico, un pronóstico y dictar las medidas higiénicas, dietéticas y terapéuticas, cuyo fin fundamental debe ser el no agredir ni a la madre ni al producto, pero bajo una secuencia que le de independencia al Licenciado en Enfermería y Obstetricia para aplicar su criterio, sus conocimientos y que lo obligue a estar al día en los avances de la especialidad.³

³ Reeder Sharon, Leonide L Et. Al. Enfermería Materno Infantil, 1540p.

5.3. Cambios fisiológicos del embarazo

Antes de entrar plenamente al estudio clínico de una mujer que cursa con un embarazo, es indispensable conocer los cambios fisiológicos que en el organismo materno suceden desde poco después de la fecundación y que continúan durante toda la gestación; pues al no tener un conocimiento amplio de la fisiología gestacional y la interpretación de esas adaptaciones vitales, será difícil distinguir y valorar lo normal de lo anormal y se cometerán errores, que frecuentemente llevan a repercusiones indeseables.

Es admirable la adaptación del organismo materno a los cambios fisiológicos los cuales son complejos y ni siempre bien conocidos, pero sin duda ligados al aumento progresivo de hormonas, a la formación de un ser y sus anexos y a otros factores. No hay un solo órgano de la economía, que no sufra cambio alguno debido al embarazo y quien pretenda vigilarlo debe conocerlas adecuadamente.

5.3.1. Cambios locales

Modificaciones uterinas.

Durante el embarazo la cavidad uterina se transforma de virtual a real; aumenta el volumen y capacidad por hipertrofia de fibras musculares y, en menor grado por hiperplasia de tejido conjuntivo; hay modificaciones en su vascularización y cambio de estructura por crecimiento hístico y adaptación del contenido.

Al final del embarazo el útero aumenta de tamaño y peso (de 7-9cm a 33-35cm, y de 70gr a 1000-1500gr respectivamente) y de ser un órgano pélvico pronto se transforma en abdominal, ocasionado por lo antes mencionado, más el producto de la concepción y sus anexos. Al inicio del embarazo el útero es piriforme; entre la 8ª. Y 10ª. semanas, adquiere forma esférica; después de la 20ª se hace oval progresivamente hasta el final. Existe también con gran frecuencia durante la gestación la dextrorrotación del útero. Hay cambios en la constitución molecular del

miometrio, con enriquecimiento de proteínas contráctiles, de portadoras de energías (fosfatos), modificaciones enzimáticas, de los electrolitos, sobre todo Na +, K +, Ca ++ y Mg ++; hay aumento de sustancia elemental, que adquiere disposición especial.

Aumenta la vascularización de órganos genitales, lo que es causa del reblandecimiento, sobre todo del istmo y cuello; hay hiperplasia e hipertrofia de arterias, venas y vasos linfáticos; el aumento de la vascularización cervical origina color azulado del mismo, hay hipertrofia de la mucosa cervical y se produce moco en abundancia. El aumento de la vascularización no es más que adaptación funcional del útero al incremento de las necesidades de sangre por el metabolismo y crecimiento del feto y la placenta.

Modificaciones de la vagina.

Hay aumento de la vascularización, que se manifiesta por la coloración violácea en el vestíbulo y en ocasiones con várices vaginales o vulvares; aumento del diámetro, longitud y elasticidad; relajación de los músculos perineales y de todo el suelo de la pelvis; ocurre hipertrofia de las células musculares, mayor desarrollo del tejido conjuntivo y condensación de las fibras musculares. El epitelio vaginal se vuelve hiperémico, relajado, blando; hay prominencia de las papilas, que le dan aspecto aterciopelado; aumenta la secreción (trasudación); el pH se hace más ácido y engrosa el epitelio vaginal, sobre todo a expensas de su capa intermedia.

Modificaciones de las trompas.

Hay modificaciones en su dirección y situación topográfica por el aumento de tamaño del útero, las trompas se desplazan hacia arriba, aumenta su riego arterial, se vuelven rectas y disminuye su contractibilidad. Los cambios en el epitelio se manifiestan por disminución o desaparición de células ciliadas y puede haber reacción decidual.

Modificación de los ovarios.

Al igual que las trompas, se encuentran extrapélvicos; aumentan de tamaño; es su superficie puede haber zonas irregulares, rojizas que microscópicamente son células conjuntivas situadas debajo del epitelio germinal, con reacción decidual.

5.3.2. Cambios generales.

Función cardiocirculatoria.

Durante el embarazo los cambios funcionales en el sistema cardiocirculatorio incluyen:

- Horizontalización del eje del corazón debido al rechazo de los hemidiafragmas por el útero.
- Hipertrofia del miocardio; el corazón aumenta aproximadamente 25g de peso.
- La distribución del volumen sanguíneo varía con los cambios de posición (sentada o decúbito supino se comprime la vena cava inferior).
- En embarazos múltiples disminuye para cada uno.
- El choque de la punta se desplaza hacia arriba del 4° espacio intercostal y por fuera de la línea medio clavicular.
- Hay ligero aumento del volumen sistólico, con normalización al final del embarazo.
- Aumenta el volumen-minuto cardíaco, principalmente en las semanas 25 y 28 disminuyendo después de la semana 32 y aumentando nuevamente durante el T.D.P. y puerperio. Por lo que aumenta la frecuencia del pulso (10 a 15 latidos/min) y el trabajo cardíaco por lo cual se acorta el tiempo de circulación.
- Disminuye la resistencia periférica total.
- La presión arterial está normal o disminuida (por efecto de la progesterona la cual causa relajación del músculo liso por lo que dilata las venas pélvicas y aumenta la vascularización.
- El gasto cardíaco se eleva de un 30 a 50% (de 4-5 se eleva hasta 6 l/min).

Función pulmonar.

- Aumenta el volumen respiratorio en reposo.
- Hay hiperventilación, que origina frecuente disnea (por la disminución de PCO2 materna).
- Disminuye la reserva espiratoria y el volumen residual.
- Aumenta la capacidad inspiratoria .

Función renal

- Aumenta el filtrado glomerular (hasta un 50%), y elevación del flujo plasmático renal, pero no se ha precisado el mecanismo exacto de este incremento.
- El tamaño del riñón se incrementa (por aumento vascular renal y del espacio intersticial).
- Hay dilatación de cálices, pelvis renal y uréteres (a las 10 o 12 SDG), atribuida a causas hormonales (progesterona y factores obstructivos); es más considerable en el lado derecho. A comparación del lado izquierdo que sólo se dilata por acción hormonal y no hay factor compresivo.
- La eliminación urinaria de glucosa, por la mayor filtración glomerular, aumenta en un buen número de embarazadas, pero esta glucosuria es moderada.
- En relación al sodio, durante el embarazo normal hay una retención gradual de 500 a 900 mEq de sodio, repartido entre el producto sus anexos y el volumen extracelular materno.

Función gastrointestinal.

Con el progreso del embarazo el útero siendo órgano pélvico, pronto se hace abdominal y desplaza los intestinos y estómago, lo que puede alterar datos semiológicos de ciertas enfermedades y tornar difícil el diagnóstico, como en el caso de la apendicitis. Estos cambios son producidos por la relajación del músculo liso y el desplazamiento de vísceras.

Hay un decremento del tono del esfínter del cardias y el cambio de posición del estómago, lo que permite el reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago, ocasionando pirosis.

Las encías se encuentran hiperémicas y ablandadas, por lo que es fácil que sangren, especialmente al hacer higiene bucal y puede originar gingivitis, eúplis del embarazo (angiogranulomas de encías).

Debido a la disminución del tono y motilidad del estómago e intestinos, se alargan los tiempos de vaciamiento, lo que causa las molestias como digestiones lentas, meteorismo y estreñimiento.

Las hemorroides se presentan con gran frecuencia debido a la compresión de las venas por la parte inferior del útero grávido y con la constipación que no rara vez se hace presente en el estado grávido puerperal.

Las concentraciones de eritrocitos, Hb, y las cifras de Hto, sufren variaciones durante el embarazo normal. Desde luego el volumen sanguíneo se incrementa en forma considerable.

Modificaciones de la piel

Mayor pigmentación cutánea, sobre todo en pezones, vulva, ano, línea alba, ombligo, monte de venus y cara (cloasma).

- Hay hipertriosis.
- Puede existir alopecia posparto.
- Estrías, que aparecen sobre todo en pared abdominal, nalgas, caderas y mamas, después del embarazo no desaparecen.
- Telangiectasias, denominadas arañas vasculares, en cara, brazos, cuello, piernas y glándulas mamarias. Frecuentemente hay eritema palmar.

Modificaciones metabólicas.

- Hay aumento de peso y este va a depender del estado nutricional preconcepcional.
- En mujeres delgadas, el incremento va de 12 a 15 kg, y en mujeres obesas, su incremento va de 7.5 a 10 kg.
- La Mayor parte del acrecentamiento es debido principalmente al útero y su contenido, a las mamas, y a la elevación del volumen circulante y del líquido intersticial.
- La elevación del peso total, es de 10 a 11 kg en promedio, y es diferente, según las semanas de gestación; así en los tres primeros meses se sube de 1 a 2 kg; en el segundo de 3 a 4 kg; y en el tercero de 5 a 6 kg.
- Lo normal es que se aumente de 1000 a 1100g por mes y de 225 a 250 g por semana.
- En relación al metabolismo del agua es conocida la alteración fisiológica de retención, y se afirma que alcanza al final del embarazo unos 6.5 l, correspondiendo unos 3 al contenido acuoso del feto, placenta y líquido amniótico y 3 más al volumen sanguíneo circulante y el crecimiento del útero y mamas.
- La retención en forma de edema, observando muy frecuentemente de la semana 34 a 36 en adelante.
- La albúmina baja considerablemente mientras que el fibrinógeno aumenta.
- Después de ingerir alimentos, la embarazada tiene hiperglucemia e hiperinsulinemia.⁴

Función músculo esquelético.

- Durante el embarazo y conforme progresa, la columna vertebral no se ajusta a los caracteres normales anatómicos y fisiológicos, lo que se agudizará si coexisten anomalías previas en la misma.
- Hay aumento de la lordosis, llamada de compensación.
- Hay una mayor movilidad de las articulaciones de la pelvis; condicionada por factores hormonales, como la relaxina.

⁴ García Monroy, Leopoldo. Ocaña Castañeda, et al. Sistema Urogenital. 339p.

Modificaciones oculares.

- Como la hipófisis aumenta de volumen, se puede presentar hemianopsia bitemporal. (Por el incremento del líquido extracelular moderado y un ligero edema corneal).
- Es común que las gestantes con miopía, vean su problema acrecentarse, pero no en forma preocupante.

Modificaciones psicológicas.

Las modificaciones psicoemocionales en la grávida revisten aspectos muy variados, que van desde las que presentan un leve problema, hasta las que en verdad sus alteraciones son alarmantes. En general las modificaciones están muy ligadas a factores como: embarazo muy o no deseado, nuliparidad, multiparidad, infertilidad, el medio socioeconómico, estabilidad matrimonial, temor a concebir un niño anormal, etc, pero sin destacar como factores también importantes los intensos cambios hormonales citados.

En general hay estado de ánimo cambiante, de depresiones transitorias, tendencias al llanto y a la melancolía, irritabilidad, somnolencia, astenia y adinamia; datos que pueden permanecer durante todo el embarazo.⁵

5.4. Placenta previa.

Definición

Es la complicación obstétrica consistente en la implantación anormal placentaria, la cual ocurre a nivel del segmento uterino y que, en ocasiones, cubre parcial o totalmente el orificio cervical interno, de tal modo que obstruye el paso del feto

⁵ Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia. Programa de Actualización para el Gineco-Obstetra PAC-GO-1, Libro 2 Obstetricia. Estados Hipertensivos del Embarazo. 37p.

durante el parto. ^{9,10} La implantación normal protege a la placenta de fuerzas mecánicas que acompañan a la retracción de las fibras miométriales del segmento uterino inferior al final del embarazo y en el trabajo de parto, situación totalmente contraria en la placenta previa. Lo cual puede provocar desprendimiento parcial de la placenta que se manifestará por sangrado transvaginal y magnitud variable. ¹⁰

Antecedentes históricos

Antes de que la práctica quirúrgica formara parte del tratamiento de la placenta previa, los resultados se manifestaban por una tasa alta de mortalidad materna y perinatal. En el siglo XIX se efectuaron diferentes maniobras intentando disminuir la hemorragia materna entre las que destacaron la maniobra de Willlett, las de Braxton-Hicks y de Simpson. Fue hasta 1900 que se inició con la práctica cesárea electiva para el manejo de la placenta previa y se generalizó hasta 1927, lo cual contribuyó a disminuir la morbimortalidad materna y perinatal. ¹¹

Incidencia

En términos generales, sin aplicar variables de acuerdo si son sintomáticas o no, según el método de diagnóstico empleado, etc., la frecuencia se encuentra del 0.33% (Pedowitz) al 2.6% (Maillet), en un reporte publicado en la revista Gineco, editada por marketing y Publicidad de México en 1998, señala que la frecuencia de placenta previa en términos generales oscila entre el 13 y 5%.

Se presenta con mayor frecuencia en las multiparas, mujeres mayores e 35 años, el antecedente de cirugía uterina, con un impacto directo en la frecuencia de

⁹ Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

¹⁰ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, México 1999. 1024p.

¹¹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

¹² Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención de la Hemorragia Obstétrica, 81p.

¹³ Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

¹⁴ Item

la placenta previa y se incrementa de manera lineal con el número de las mismas. También influye el tabaquismo y el consumo de cocaína. ¹²

Etiología

La causa o causas reales de la implantación anormal de la placenta en realidad no se conocen, se mencionan eventos relacionados, como la implantación tardía del huevo, disminución de la capacidad del endometrio, así como otras alteraciones endometrial y decidua, provocadas por tumores, cicatrices y trastornos circulatorios.

Las presentaciones anormales, y las malformaciones congénitas se asocia a la placenta previa en un 30 % de los casos. Las presentaciones anormales son mas bien la consecuencia de la inserción baja placentaria y no su causa. Otros factores asociados son la edad avanzada, la multiparidad, los embarazos múltiples, periodo intergenésico corto, tumores que deformen el contorno uterino, así como secuelas de procesos infecciosos.

La asociación de cesárea anterior y placenta previa, es cuatro veces mayor su frecuencia cuando existe este antecedente, además de favorecer ambos factores la posibilidad de expresarse como placenta acreta hasta en un 24% y este porcentaje se incrementa de forma directa con el número de cesáreas previas. ¹³

Prevención

En toda mujer embarazada con cicatrices uterinas previas (cesáreas, miomectomías, metroplastías) se sugiere realizar ultrasonido obstétrico en las semanas 24-28 para visualizar el sitio de inserción de la placenta.

Deberán considerarse como factores de riesgo la multiparidad, edad mayor a

¹² Item

¹³ Item

35 años, tabaquismo y anomalías en la vascularización endometrial.¹⁴

Clasificación

De acuerdo a su localización del sitio de implantación, la placenta previa se clasifica de cuatro formas:

- A) *Inserción baja*: el borde placentario se encuentra en el segmento inferior a menos de 8 cm del orificio cervical interno.
- B) *Marginal*: el borde placentario alcanza márgenes del orificio cervical interno.
- C) *Central parcial*: la placenta cubre el orificio cervical interno cuando el cuello se encuentra cerrado, pero cuando hay una dilatación igual o mayor de 3 cm. sólo cubre parcialmente el orificio cervical interno.
- D) *Central total*: la placenta cubre la totalidad de l orificio cervical interno, aún con dilatación avanzada.¹⁵

Durante el trabajo de parto esta distinción de estadios puede cambiar porque la situación del borde inferior de la placenta entra en relación con la dinámica en el orificio cervical interno. Durante la primera fase del trabajo de parto una placenta de inserción baja puede volverse marginal y una marginal convertirse en parcial, por lo que algunos autores recomiendan para estas variedades establecer clasificación cuando hay una dilatación aproximada de 3 cm.

Esta clasificación corresponde prácticamente de igual forma a los estadios I a IV de McAfee.¹⁶

Placenta previa cervical o istmocervical.

La placenta recubre el istmo y manda una porción al interior del conducto cervical. Es una variedad muy poco frecuente.¹⁷

Diagnóstico

¹⁴ Item

¹⁵ Item

¹⁶ Item

¹⁷ Beisher, Norman A. Et. Al. *Obstetricia y Neonatología*, 855p.

Diagnóstico en el primer nivel de atención

Hemorragia transvaginal: sangrado uterino que ocurre durante la segunda mitad de la gestación generalmente durante las semanas 28 a 34. La sangre es de color rojo brillante, no se acompaña de dolor abdominal y su inicio es súbito pudiendo presentarse varios episodios de sangrado. Su magnitud es variable y aumenta conforme avanza la edad gestacional o al iniciar la contractibilidad uterina.

El origen de la hemorragia es el desprendimiento mecánico de la placenta de su sitio anormal, de implantación, ya sea durante la formación del segmento uterino, durante el trabajo de parto o bien como consecuencia de las exploraciones vaginales. Es frecuente que en las variedades de placenta previa con implantación más baja se presente un sangrado en cantidad mayor en etapas más tempranas (20 a 24).

El tono uterino: es habitualmente normal, las condiciones del feto son estables y puede acompañarse de presentaciones anormales del feto. La implantación anómalas de la placenta favorece la implantación cefálica libre o situación fetal transversal u oblicua.

Estado fetal: Habitualmente no hay presencia de sufrimiento fetal, pero puede presentarse retardo en el crecimiento intrauterino y riesgo de prematurez.

Durante el desprendimiento del borde placentario y separación de la caduca, el desgarro de las vellosidades coriales puede originar sangrado de origen fetal, por lo que de ser posible debe de practicarse la prueba de Kleihauer-Betke, en búsqueda de eritrocitos fetales, dada la importancia desde el punto de vista de inmunización así como en algunos casos de pérdida sanguínea fetal importante.

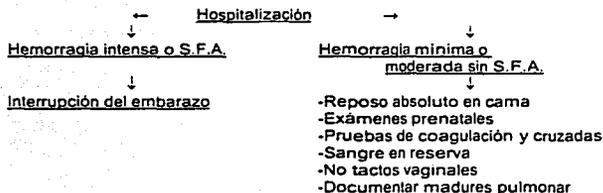
Durante el trabajo de parto, la hemorragia puede ser de magnitud considerable debido a la separación de la placenta del segmento y el feto puede ser afectado por la hipovolemia materna.

Diagnóstico en el segundo y tercer nivel de atención

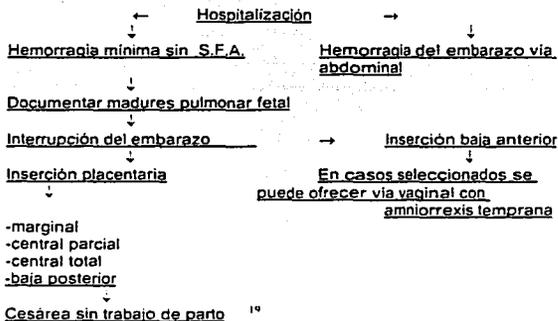
La ultrasonografía es el procedimiento de elección ya que tiene una alta precisión diagnóstica (95% y permite calificar la inserción anómala de la placenta, valorar el líquido amniótico y realizar fotometría.¹⁸

Manejo de la placenta previa

Inserción baja de placenta en embarazos menores de 35 semanas



Inserción baja de placenta en embarazos mayores de 36 semanas



¹⁸ Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención de la Hemorragia Obstétrica, 81p.

¹⁹ Item



Pronóstico

La placenta previa es una de las complicaciones más graves del embarazo. El peligro para la madre es la muerte por anemia aguda o shock. La hemorragia puede ser grave durante el embarazo, en el momento del parto, en el alumbramiento o en el cuarto periodo.

La infección es el segundo factor de letalidad por la proximidad de la zona de desprendimiento placentario las alteraciones del medio vaginal por la hemorragia y la disminución de las defensas de la madre por el mismo motivo.

Todas las complicaciones infectivas pueden observarse en la placenta previa, desde la septicemia hipertónica hasta la simple flebitis.

Finalmente, entran en consideración los desgarros del segmento inferior alterado y friable, que lo hace susceptible de ruptura, especialmente en los partos operatorios, u las embolias gaseosas por la abertura de numerosas boquillas vasculares sin anillos musculares que tiendan a cerrarlas.²⁰

5.5. Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo Inserta (DPPNI)

Definición

Es la separación completa o parcial de la placenta (normalmente implantada) de la pared del útero, a las 20 semanas o más de gestación,^{21, 22, 23, 24, 25, 26} y antes del tercer

²⁰ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

²¹ Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

²² Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 1024p.

²³ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 198^o 194p.

²⁴ Llaca Rodríguez, Victoriano. Et. Al Obstetricia Clínica, 55^o 7p.

²⁵ Reeder Sharon, Leonide L Et. Al Enfermería Materno Infantil, 1540p.

²⁶ Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención de la Hemorragia Obstétrica, 81p.

periodo del trabajo de parto.²⁷

Incidencia

La presencia de DPPNI ocurre aproximadamente 1 de cada 100 embarazos. La mitad de los casos ocurre antes del trabajo de parto y en un 15% de los desprendimientos NO se diagnostican sino hasta después del parto hasta revisar la placenta. La incidencia de DPPNI al parecer aumenta con la edad gestacional ya que la mayoría de los fetos afectados pesan más de 1500g al nacimiento. En la mayoría de los casos la etiología es desconocida.²⁸

Etiología

El elemento que predispone al DPP es la fragilidad vascular a nivel de la decidua basal. Es en ella donde se inicia la hemorragia que provoca la separación de la placenta de la pared uterina. El vasoespasmo mantenido de las arterias espiraladas, que lleva a la extravasación sanguínea, será el factor determinante, y se ha comprobado el proceso degenerativo y hemorrágico decidual con el proceso menstrual.²⁹

Causas generales

Estados generales maternos que han condicionado una necrosis decidual, infartos placentarios y el hábito de fumar. La nicotina, que experimentalmente causa vasoconstricción uterina o quizá la hipoxemia (más notoriamente si se asocia con anemia) condiciona más a menudo necrosis decidual en edades intermedias del embarazo.^{30, 31}

²⁷ Item

²⁸ Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

²⁹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

³⁰ Item

³¹ Llaca Rodriguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clinica, 557p.

El uso de drogas tales como cocaína y crack recientemente han sido relacionados con una mayor frecuencia de DPP.^{32, 33}

El aumento reducido de peso durante la gravidez (menos de 4.5 Kg) o también un exceso (más de 9kg), se asoció con mayor incidencia de DPP.

Otras condiciones son Hiperlipemia, diabetes, hipertensión arterial, glomerulonefritis crónica.³⁴ Las vasculopatías en los casos de diabetes o en las enfermedades de la colágena, así como también la anemia hemolítica microangiopática y la presencia de tumores uterinos han sido también considerados como factores predisponentes.

El desprendimiento de DPPNI en un embarazo previo al parecer incrementa hasta un 17% el riesgo de volver a presentar esta complicación. Cuando existe el antecedente de dos o más cuadros de desprendimiento, el riesgo aumenta el 25%.³⁵

La toxemia gravídica tardía ha sido clásicamente considerada como la causa más importante de DPP (hipertensión, edema, albuminuria).

Se explicaría la génesis de los signos gestósicos suponiendo que sustancias vasoconstrictoras de origen placentario se volcaran en la circulación provocando hipertensión y proteinuria por afección renal.

La multiparidad también ha sido mencionada como un factor que predispone al DPPNI.³⁶

Y como causa general, hay que citar, la carencia de ácido fólico. La deficiencia de éste en las primeras semanas del embarazo perturbaría la adecuada

³² Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

³³ Liaca Rodriguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

³⁴ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

³⁵ Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

³⁶ Item

formación de la decidua y el trofoblasto.³⁷

Causas locales

Traumatismos

Puede tratarse de un traumatismo directo, golpe, puntapié o accidente automovilístico, en el que el cinturón de seguridad actúa como agente transmisor, una caída o pérdida del equilibrio. El traumatismo puede ser provocado por el obstetra que efectúa una versión externa por presentación viciosa.^{38, 39, 40, 41}

Cordón corto

El arrancamiento de la placenta por tracción.^{42, 43, 44}

Hidramnios

La rotura de la bolsa de agua, en los úteros distendidos por el hidramnios, puede provocar una rápida retracción del miometrio, que actuaría, igual que en el alumbramiento normal, desprendiendo la placenta por disparelismo entre su superficie de inserción y los cotiledones, los cuales, menos elásticos, no acompañan a la reducción del volumen uterino.^{45, 46, 47}

³⁷ Item

³⁸ Item

³⁹ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 162-4p.

⁴⁰ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁴¹ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁴² Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁴³ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁴⁴ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁴⁵ Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁴⁶ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁴⁷ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

Embarazo gemelar

En ocasión del parto, una vez expulsado el primer gemelo, puede actuar el mismo mecanismo referido al de hidramnios.^{44, 49}

Método de Krausse

Ocasionalmente, la introducción de sondas intrauterinas para inducir un parto, sobre todo en embarazos de pretérmino, puede decolar la placenta.

Otras causas locales

Tumores, endometritis y otras alteraciones endometriales y miometriales. Y se desestima la teoría expuesta por Mengert de que la compresión de la cava inferior pueda ser la causa del DPP.⁵⁰

Prevención

En toda mujer embarazada, considerará todos los factores de riesgo para poder realizar un diagnóstico oportuno:

- Trastornos hipertensivos en el embarazo.
- Descompresión brusca del útero.
- Edad materna mayor de 35 años.
- Tabaquismo y alcoholismo.
- Cordón umbilical corto.
- Traumatismo abdominal.
- Tumoraciones uterinas.
- Latrogenia (uso inadecuado de oxitócica o prostaglandinas).

⁴⁴ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁴⁹ Liaca Rodríguez, Victoriano, et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁵⁰ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

- Corioamniotitis.
- Ruptura prematura de membranas (prolongada).
- Embarazo con dispositivo intrauterino.⁵¹

Clasificación

El DPP es, sobre todo, un cuadro del último trimestre del embarazo.

Page y cols., en 1954, establecieron las bases de la siguiente clasificación, teniendo en cuenta el riesgo vital materno y fetal:

Grado 0: Evoluciona como un parto normal y sólo se descubre el hematoma al observar la placenta.

Grado 1: Hemorragia externa escasa, sólo discreta hipertensión uterina, sin manifestaciones generales ni repercusión fetal. El desprendimiento abarca menos de 30% de la superficie placentaria.

Grado 2: Cuando más intenso, con hemorragia mayor, "tetanización" uterina, muerte o sufrimiento fetal. No hay shock materno ni trastornos de la coagulación. El desprendimiento abarca del 30 al 50% de la placenta.

Grado 3: Cuadro de mayor gravedad. Útero "tetanizado". Muerte fetal constante. Shock materno. A menudo, trastornos de la coagulación. La placenta está desprendida en 50 al 100% de su superficie.^{52, 53}

Diagnóstico

- Hemorragia genital oscura o líquido amniótico sanguinolento.
- Dolor abdominal súbito y constante localizado en el útero.

⁵¹ Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención de la Hemorragia Obstétrica, 81p.

⁵² Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁵³ Deveux y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Deveux, 194p.

- Hipertonia y polisistolia uterina.
- Datos de S.F.A.
- Hipovolemia y choque hemorrágico.
- Anemia.
- Cuagulopatía secundaria y progresiva mientras el útero esté ocupado.^{54, 55, 56}
- Se deberá estabilizar biometría hemática completa, pruebas de coagulación, y grupo sanguíneo y Rh.

Pronóstico

La mortalidad materna esta actualmente al 1% y las causas de deceso son:

Hemorragia (habiendo disminuido esta causa en las últimas estadísticas), insuficiencia renal, embolia, etc.

La mortalidad perinatal es elevada, con cifras entre 27,8 y 89,5% .

En las clínicas hospitalarias generales, continua siendo alta: 70%, sin haber descendido casi en los últimos años ya en el momento del ingreso, se comprueba la muerte del feto en 20% , 29.6%, 54,7%. El elevado número de prematuros incide en la mortalidad neonatal, y es bueno el pronóstico de los nacidos vivos de más de 2kg.

⁵⁴ Ahued Ahued. J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁵⁵ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁵⁶ Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención de la Hemorragia Obstétrica, 81p.

5.6. Parto Prematuro

Definición

El parto prematuro se define como un trabajo de parto que ocurre después de las 20 semanas de gestación y antes de la semana 37.^{57, 58, 59, 60, 61, 62, 63.}

Los casos de trabajo de parto prematuro con membranas rotas se clasifica como casos de rotura prematura de membranas.

Incidencia

Su frecuencia varía con la zona geográfica; en Estados Unidos se estima del 9 al 10% en el decenio de 1980 Shuartz analizo 333,974 nacimientos con productos de 500 a 2500kg en 56 centros de atención obstétrica en 11 países Latinoamericanos; observó cifras porcentuales desde 14.8 en Brasil, hasta 4.6 en Chile, con un promedio del 9% en todo el continente. En México, en centros de atención del tercer nivel la frecuencia informada oscila entre 8.9 y 13.7%

Morbimortalidad Neonatal.

El riesgo de muerte neonatal es mayor a menor edad estacional, de manera que en la semana 24 es de 72% como mínimo y de 85% como máximo.

La mayor morbilidad observada en las unidades de cuidados intensivos neonatales guarda relación directa con la prematuridad. En paralelo la incorporación de tecnología en la atención del recién nacido de pretermito ha permitido en los

⁵⁷ Ahued Ahued, J. Roberto et.al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁵⁸ Biesher, Norman A. et. al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

⁵⁹ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 1024p.

⁶⁰ De Cherney Alan H. Pernoll Martin Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstetrico, 1535p.

⁶¹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁶² Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁶³ Reeder Sharon, Leonide L et. al. Enfermería Materno Infantil, 1540p.

últimos 25 años mejorar los índices de sobrevivencia.

Factores que se relacionan con el parto de prematuro.^{14, 15}

Factores demográficos	Antecedentes patológicos	Factores obstétricos del embarazo actual
No blancos Solteras o divorciadas 2 niños en casa Estrato socioeconómico bajo Edad materna <15 y >39 Madre soltera Altura <150cm Peso < 45 kg	Enfermedad del corazón Anemia I.V.U. Durante el 3er trimestre Exposición a dietilestilbestrol en el útero	Falta de atención prenatal o atención tardía Peso bajo previo al embarazo Aumento de peso <5 kg para la semana 32 Encajamiento de la cabeza a las 32 semanas Desarrollo de complicaciones gestacionales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Placenta previa ▪ DPPNI ▪ Enfermedad hipertensiva aguda ▪ RPM ▪ Polihidramnios ▪ Incontinencia istmocervical ▪ Miomatosis uterina Isoimmunización gemelaridad
Antecedentes reproductivos	Características conductuales y ambientales	Factores psicológicos
Abortos inducidos previos Lactante anterior de bajo peso al nacer Parto de pretermito previo Aborto espontáneo en el 2do trimestre Menos de 1 año desde el último nacimiento	Mala nutrición Tabaquismo Uso de alcohol o fármacos ilícitos Exposición a toxinas Trabajo fuera de casa Trabajo pesado o agobiante Recorridos o viajes largos y agotadores Fatiga inusual	Estrés Trauma psíquico Actitud negativa hacia el embarazo

¹⁴ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

¹⁵ Reeder Sharon, Leonide L et. al. Enfermería Materno Infantil, 1540p.

Etiología

Aunque en algunos casos de trabajo de parto pretermo es evidente una causa, en muchos se desconoce diversas complicaciones del embarazo guardan relación apreciable con el trabajo de parto pretermo, de manera que se supone un mecanismo causante sin que se comprueben en todos los casos:

- Placenta previa
- DPPNI
- Enfermedad hipertensiva aguda
- RPM
- Polihidramnios
- Incontinencia istmocervical
- Miomatosis uterina
- Isoimmunización
- Gemelaridad ^{43, 44}

Causas más frecuentes de parto prematuro. Indicación de proseguir o detener el parto.

No intentar detener el parto	Intentar detener el parto
Retraso grave del crecimiento fetal	No hay causa evidente del parto prematuro
Muerte intrauterina	Gestación múltiple
Anormalidad fetal incompatible con la vida	Secundario a enfermedad materna tratable
Feto con sensibilidad rhesus	Traumatismo psíquico o físico
Madre diabética	Incompetencia cervical u otra anomalía uterina
Ábrupto placentae	Placenta previa
Rotura de membranas	Polihidramnios agudo

⁴³ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 1024p.

⁴⁴ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁴⁵ Reeder Sharon, Leonide L. et. al. Enfermería Materno Infantil, 1540p.

Diagnóstico.

Síntomas

Contracciones uterinas: Serán diagnósticas, las contracciones uterinas regulares que ocurren por lo menos dos veces en un periodo de 10 minutos y duren un mínimo de 30 segundos, en tanto se produzcan así durante 30 minutos.

Dilatación y borramiento del cuello uterino: Se consideran diagnósticas la dilatación o borramiento cervicales que son progresivos durante un intervalo de 30 a 60 minutos, al igual que el cuello uterino que está bien borrado y dilatado (por lo menos 2 cm) al ingreso.

Hemorragia vaginal: En la mayor parte de los embarazos complicados por desprendimiento prematuro de la placenta o placenta previa, el peso del lactante es menor de 2500g al nacer.

Aumento de la secreción y la presión vaginales: El cuello uterino insuficiente suele presentar aumento en secreciones y presión vaginal.

Signos

Edad gestacional: Debe ser entre 20 y 36 semanas.

Tamaño fetal: Debe tenerse cuidado al determinar el tamaño del feto mediante ultrasonografía. (y el bienestar mediante vigilancia fetal electrónica).

Parte de presentación: Debe identificarse porque la presentación anormal en etapas incipientes de la gestación es más común.

Estudios de laboratorio

Cuenta hemática completa con cuenta diferencial de leucocitos.

Orina obtenida mediante sonda para análisis general, cultivo y pruebas de sensibilidad.

Examen ultrasonico de tamaño fetal, posición del feto y localización de la placenta.

Amniocentesis para el diagnóstico equivoco de madurez fetal.

Cuenta de electrolitos y determinación de la glucosa sérica en los casos que requieren tocólisis.

Investigación hematológica en los casos que acompañan de hemorragia.

Tampoco es siempre fácil diagnosticar el trabajo. Una pequeña pérdida hemática, o la expulsión del tapón mucoso, seguida de contracciones regulares, es prueba evidente de trabajo de parto, pero no siempre la situación es tan clara: hay formas de dolor abdominal regular, por ejemplo, el cólico del intestino o de las vías urinarias, que inducen a confusión, y además estos cólicos pueden estimular las contracciones uterinas por vía refleja. La demostración definitiva del trabajo es la dilatación cervical, pero no es conveniente esperar que se inicie, ya que, una vez que el cuello ha comenzado a borrarse y a dilatarse, disminuyen las posibilidades de interrumpir el parto con éxito.

5.7. Ruptura Prematura de membranas (RPM)

Definición

La rotura espontánea de las membranas corioamnióticas de 12 a 24 hrs o más antes de que inicie el trabajo de parto, que ocurre entre la semana 20 y 37 de la

gestación.^{69, 70, 71}

Incidencia

La literatura en general menciona una cifra cercana al 10% de todos los embarazos ⁷², y en 80% de los casos ocurre a término ⁷³, aunque el problema de prematuridad está presente en todos los nacimientos que ocurren antes de las 37 semanas, sólo el 2 al 4% se rompen las membranas antes de las 34 semanas de gestación; esto plantea un problema de inmadurez fetal muy preocupante.⁷⁴

Clasificación

Dado que la rotura puede ocurrir una vez desencadenado el trabajo de parto es importante distinguir la *prematura* respecto de otras variantes; a saber:

- Precoz - La que se presenta durante el primer periodo de trabajo de parto.
- Oportuna - La que sucede al término del primer periodo del trabajo de parto e inicio del segundo (dilatación completa).
- Artificial - Procedimiento realizado bajo indicación precisa de manera instrumental y durante el primer periodo del trabajo de parto.
- Retardada - Algunos autores la señalan como la que no se presenta después de 30 min de alcanzada la dilatación completa.⁷⁵

⁶⁹ Beisher, Norman A. et. al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

⁷⁰ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 1024p.

⁷¹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁷² Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁷³ Dantforth, David N. Tratado de Ginecología y Obstetricia, 1024p.

⁷⁴ Beisher, Norman A. et. al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

⁷⁵ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

Otras variantes de acuerdo al sitio de rotura son:

- Alta - Cuando se realiza por arriba del orificio cervical interno.
- Baja - Si la rotura sucede en la luz del orificio interno.
- Completa - Cuando el amnios como el corion se rompen en el mismo sitio.
- Incompleta - Si el amnios se rompe por arriba del orificio interno y el corion en la luz del mismo.⁷⁶

Etiología

Las causas que pueden determinar la RPM son múltiples y se les clasifica como inherentes a las membranas, al útero y feto, a la madre y factores generales.

Inherentes a las membranas. Corresponde a una baja de la resistencia de las mismas, en relación a un fenómeno inflamatorio que por acción de microorganismos colonizadores disminuyen la producción de fibroblastos y sustancias específicas como la hexosamina, que es una muco proteína de la sustancia intercelular del amnios.

Inherentes al útero y al feto. Se refieren a un incremento de la frecuencia y la intensidad de las contracciones de Braxton-Hicks originada en un aumento de la síntesis de prostaglandinas con acción uterotrópica y favorecida por microorganismos; cuello uterino incompetente o alteraciones morfológicas de éste o de la cavidad uterina. En algunos casos en particular estos fenómenos se asocian a factores de predisposición como macrosomía fetal, embarazo múltiple e hipermotilidad fetal.

Inherentes a la madre. Se refiere a enfermedades o complicaciones como diabetes mellitas, infecciones cervicovaginales, infección de vías urinarias, embarazo concomitante con dispositivo intrauterino, traumatismos abdominales, coito vigoroso

⁷⁶ Asociación de Médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia #3 del IMSS A.C. Ginecología y Obstetricia, 1029p.

y deficiencia subclínica de vitamina C.⁷⁷

Factores generales. Estado socioeconómico bajo, nutrición deficiente, tabaquismo, estudios invasivos (amniocopia, amniocentesis).⁷⁸

Diagnóstico

Es la propia paciente la que revela el diagnóstico, al consultar por pérdida de líquido por los genitales, que viene notándola desde hace un tiempo más o menos largo.

En la exploración, por simple inspección apreciamos lo que la paciente nos ha referido. Simplemente con esto, el diagnóstico queda establecido en el 90% de los casos.

Se han desarrollado distintas pruebas con la finalidad de confirmar el diagnóstico.

pH vaginal: El pH normal de la vagina durante la gestación es de 4,5 a 5,5, y el del líquido amniótico, es de 7 a 7,5. Si hay líquido amniótico en la vagina, el pH tenderá a la alcalinidad. El índice de exactitud de esta prueba se cifra en 95%. Se producen falsos positivos ante la presencia de un moco cervical alcalino o la contaminación con orina, sangre o soluciones antisépticas.

Prueba de la arborización: Se basa en la propiedad que tiene el líquido amniótico, por su composición de cloruro sódico y proteínas, de formar arborizaciones cuando se deposita en un portaobjetos y se deja secar. Esta prueba tiene un porcentaje bajo de falsos positivos y negativos, por lo que se considera de mayor garantía que la anterior.

Células escamosas fetales: No deben recogerse antes de la semana 32 de gestación, dada la escasez de células fetales antes de esta fecha. Estas células se

⁷⁷ Llaça Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁷⁸ Biesher, Norman A. et. al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

diferencian de las procedentes del epitelio vaginal por ser poligonales, carecer de núcleo y apenas captar colorantes, por lo que tiene aspecto transparente.

Glóbulos de grasa: Se caracteriza por la presencia de células que se tiñen de color naranja por el método de azul de Nilo. Esta prueba se ha utilizado también como índice de madurez fetal.

Prueba de azul de metileno: a) administrándolo a la madre, a fin de que se tiña la orina y poder así diferenciar fácilmente una RPM de una incontinencia de orina; b) inyectándolo por vía transabdominal en la cavidad amniótica, y observando si lo que creemos que es líquido amniótico sale teñido o no. ⁷⁹

Ultrasonido obstétrico: El ultrasonido obstétrico en la RPM revela una disminución del volumen del líquido amniótico como signo indirecto; debe interpretarse con cautela ya que puede tratarse de la presencia de oligohidramnios sin haber una rotura; además es útil para detectar malformaciones congénitas y determinar la edad estacional. ⁸⁰

Complicaciones fetales

- Infección amniótica
- Prematuridad
- Presentación de nalgas
- Prolapso de cordón
- Mortalidad y morbilidad perinatal ⁸¹

TESIS CON
FOLIO DE ORIGEN

⁷⁹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

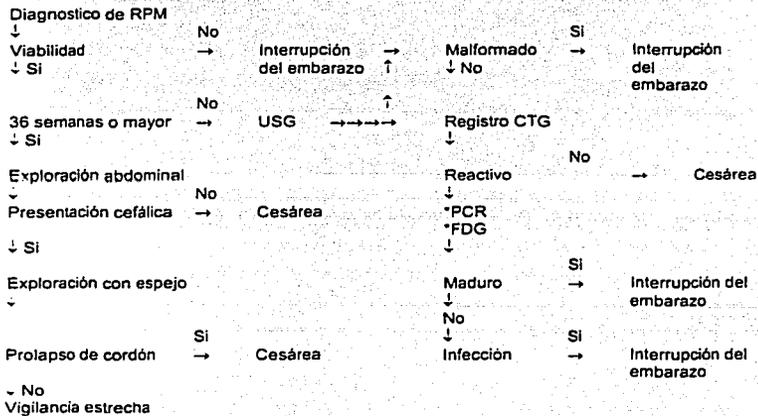
⁸⁰ Llaca Rodriguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁸¹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

Complicaciones maternas

- Deciduitis
- Desiduomiometritis
- Metritis
- Salpinguitis
- Pelviperitonitis
- Corioamnionitis ¹²

Diagrama de flujo para el manejo de Rotura Prematura de Membranas.¹³



5.8. Infección de Vías Urinarias (IVU)

Clasificación

Las infecciones de las vías urinarias durante el embarazo, tiene una prevalencia elevada; por sus características y localización anatomotopográfica, se dividen y

distinguen según la clasificación siguiente.

Localización	Aspectos diferenciales
Alta <ul style="list-style-type: none"> • Pielonefritis • Absceso renal • Absceso perinefrítico 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistémica • Antibióticos de alta potencia por tiempos largos • Repercusión general
Baja <ul style="list-style-type: none"> • Bacteriuria asintomática • Ureinitis • Cistitis 	<ul style="list-style-type: none"> • Loco-regional • Antibióticos de baja potencia por tiempos cortos • Repercusión local

Es difícil establecer su prevalencia, ya que los criterios utilizados para su diagnóstico son muy variables.

La más común es la denominada bacteriuria asintomática, cuya importancia radica en la repercusión que tiene para la gestación se define así a la presencia de bacterias en la orina, aisladas por urocultivo en el cual se encuentran 100 mil o más formadoras de colonias de un solo microorganismo patógeno o más de 10,000 en presencia de sintomatología de vías urinarias bajas.

Su alta prevalencia, tiene relación con las modificaciones anatómicas, funcionales e inmunológicas que ocurren durante el embarazo en el aparato urorrenal como se muestra en el siguiente cuadro.

⁸² Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁸³ Item



Factores predisponentes para la infección urinaria durante la gestación

Defensas naturales del aparato urinario	Modificaciones fisiológicas del embarazo
<ul style="list-style-type: none">• Propiedades antibacterianas de la orina• Células fagocitantes• Mecanismos antiadherentes bacterianas• Propiedades antibacterianas de la mucosa• Mecanismos propios de inmunidad	<ul style="list-style-type: none">• Uretra corta• Estasis urinaria• Vaciamiento vesical incompleto por hipotonía• Glucosuria, proteinuria y el aumento de pH urinario• Uteropielocaliectasia fisiológica

Consideraciones bacteriológicas

Diversos estudios epidemiológicos efectuados en nuestro país, coinciden con los de otras naciones y en ellos se documenta, *Escherichia coli* es el agente bacteriológico causal del 80-90% de las infecciones del tracto urinario durante el embarazo en orden decreciente se mencionan otras bacterias gramnegativas como la *Klebsiella*, el *Enterobacter sp* y *Proteus*. Estos gérmenes tienen su habitalidad en el colon y la vecindad anatómica con la vagina y la uretra explica la frecuente posibilidad de contaminación.

La uretritis y la cistitis se presentan en forma combinada, y difícil de ubicar en términos clínicos por lo que genéricamente se le denomina uretrocistitis aguda durante la gestación.

El proceso del epitelio mucoso uretral y vesical es secundario a infección o colonización por patógenos.

La pielonefritis, es generalmente secundaria a una infección de vías urinarias bajas, manifestándose en la mayor parte de las veces entre la trigésima y trigésimo quinta semanas de edad gestacional. El cuadro febril puede repercutir en el ámbito perinatal, al ser causal directo o indirecto de un trabajo de parto pretérmino.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Diagnóstico

Bacteriuria asintomática: Para su diagnóstico se utilizan pruebas de laboratorio; se considera criterio microbiológico de certeza el aislamiento en urocultivo de un solo patógeno que desarrolla 100 mil o más unidades formadoras de colonias UFC.

Ureterocistitis aguda y pielonefritis. Las características clínicas y los hallazgos de laboratorios de estas dos variedades de infección de vías urinarias durante la gestación :

Cuadro clínico y laboratorio de ureterocistitis aguda y pielonefritis

	Signo -Sintomatología	Laboratorio
Ureterocistitis	Disuria Urgencia urinaria Polaquiuria	Piuria Hematuria Urocultivo, contaminación

5.9. Diabetes Mellitus

Definición

La diabetes **sacarina, mellitus o pancreática** es una afección endocrina del metabolismo de carbohidratos que se debe a deficiencia en la producción de insulina en las células de los islotes de Langerhans en el páncreas. La insulina es una hormona esencial que se requiere para transferir la glucosa al interior de las células musculares y del tejido adiposo. Cuando la glucosa no puede penetrar a las células del cuerpo porque la cantidad de insulina es deficiente o inadecuada se altera el metabolismo grasas y proteínas. Es probable que se produzca catabolismo de proteínas, cetosis y balance negativo de nitrógeno a medida que la glucosa en sangre aumenta de manera constante, las células pierden agua y se produce glucosuria. Surge deshidratación extracelular por presión osmótica alta y mayor cantidad de glucosa en orina.

Como resultado de estas adaptaciones fisiopatológicas se manifiestan los siguientes síntomas:

- Poliuria (micción frecuente)
- Polidipsia (sed excesiva)
- Polifagia (hambre excesiva)
- Mareo ortostático
- Visión borrosa
- Pérdida de peso. ⁴⁴

Clasificación según su etiología de la diabetes mellitus

Esta clasificación, reciente, sustituye a la que se empleaba desde 1979, y es, a saber:

I Tipo I (destrucción de células beta que conducen a deficiencia de insulina)

- a) Inmunológica
- b) Idiopática

II Tipo 2 (puede variar desde predominio de resistencia a la insulina con deficiencia relativa de insulina hasta predominio del defecto de secreción con resistencia a la insulina)

III Otros tipos específicos

- Defecto genético de la función de la célula beta
- Defecto genético de la acción de la insulina
- Enfermedad del páncreas exócrino
- Endocrinopatías
- Inducida por drogas o sustancias químicas
- Infecciosa
- Formas poco usuales inmunológicas

⁴⁴ Reeder Sharon, Leonide L et. al. Enfermería Materno Infantil. 1540p.



Otros síndromes genéticos que se pueden acompañar de diabetes

IV Diabetes gestacional

Bajo la denominación de diabetes mellitus y embarazo incluimos tanto a aquellas mujeres con diabetes tipo 1 o con diabetes tipo 2 que se embarazan, incluso con "otros tipos específicos", como a aquellas que desarrollan la diabetes durante el embarazo, la llamada diabetes gestacional.^{14, 16}

5.9.1. Diabetes Gestacional

Definición

Intolerancia a los carbohidratos de severidad variable que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo, independiente de la administración y dosis de insulina para su control.^{17, 18}

Etiología

El embarazo, al aumentar la producción de ciertas hormonas consideradas como diabetógenas, incrementa las necesidades de insulina. Así pues, puede actuar tanto como elemento revelador o desencadenante de una diabetes hasta ese momento oculta (potencial o latente) como de factor de agravación de una diabetes clínica ya conocida.¹⁹

Fisiopatología

Aumento de la resistencia periférica a la insulina "efecto diabetógeno del embarazo".

¹⁴ Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

¹⁶ Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica SSA. Manual para el Manejo de las Insulinas 2001 68p.

¹⁷ Item

¹⁸ Update by: Dominic Marchiano, M.D. Department of Obstetrics & Gynecology, University of Pennsylvania Medical Center, Philadelphia. Update Date 1 27:2002.

¹⁹ Dexeus y J. M. Carrera Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

Este efecto, que actúa especialmente en la segunda mitad de la gestación, parece que tiene dos componentes:

- Un componente endocrino extrapancreático, que actúa como antagonista de la insulina.
- Un componente enzimático placentario que actúa como destructor de la insulina.

Dentro de las hormonas con facultad para oponerse a la insulina, cuyo temor aumenta de forma sustancial durante la gestación.

1. El lactógeno placentario (HPL) o somatotropina coriónica, que tiene un marcado efecto diabetógeno y lipolítico. Produce una elevación de los ácidos libres circulante proporcionando con ello una fuente energética suplementaria para el metabolismo materno. Pero su papel más destacado es que disminuye el consumo de la glucosa (inhibe su fijación y la gluconeogénesis) y proteínas en la madre, aumentando, por tanto, la disponibilidad de aquéllas para el feto.

2. La STH reduce la sensibilidad de la insulina, reduciendo su acción hipoglucemiante.

3. Los esteroides placentarios (estrógenos y progesterona) son también capaces, aunque en menor cuantía que el HPL, de antagonizar la insulina y disminuir la sensibilidad de los tejidos a su acción hipoglucemiante.

4. Los corticoides y la tiroxina, aunque tiene cierto papel antiinsulínico, tienen una importancia secundaria, debido a que la conjugación a proteínas vuelve a estas sustancias menos activas.⁹⁰

Clasificación de la diabetes por su gravedad

White y colaboradores han propuesto una clasificación de la diabetes según su

⁹⁰ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus. 194p.

gravedad. Esta se basa en la duración de la enfermedad y en la presencia de complicaciones vasculares, por ejemplo, desde la aparición de la diabetes estacional hasta la etapa tardía de la enfermedad en la que existen lesiones orgánicas causadas por las alteraciones vasculares. La clasificación tiene cierta importancia pronóstica para el embarazo.⁹¹

Clasificación de White de la diabetes y el embarazo.^{92, 93, 94}

- A Diabetes gestacional
- B Diabética conocida, edad de 20 o mayor, 10 años o menos de evolución, sin complicaciones vasculares. Requiere insulina.
- C Edad 10 a 19 años. Mayores de 20 con duración de la enfermedad entre 10 y 19 años.
- D 20 o más años de la enfermedad
- E Clasificación de arterias ilíacas, uterinas o ambas
- F Nefropatía
- H Miocardiopatía
- R Retinopatía proliferativa
- T Trasplante renal

Subclasificación de la diabetes gestacional

El Dr. Freinkel propuso una subclasificación de la diabetes gestacional, basada en el valor de la glucosa en ayunas (GA) al momento de efectuar el diagnóstico, así se considero clase A1 a la paciente con curva de tolerancia a la glucosa (CTG) alterada pero con glucosa en ayunas por debajo del nivel superior normal del embarazo <105/dl. Las gestantes con valores elevados de GA han sido subdivididas en clase A2 (GA \geq 105 pero <120/dl) y B1 (GA \geq 130 mg/dl) ver la siguiente tabla.

⁹¹ Beisher, Norman A. et al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

⁹² Ahued Ahued, J. Roberto et al. Ginecología y Obstetricia Aplicadas, 477p.

⁹³ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

⁹⁴ Llaca Rodríguez, Victoriano. et al. Obstetricia Clínica, 557p.

Subclasificación de la diabetes gestacional

A1	ayuno	<105mg/dl
A2	ayuno	≥ 105 - 129mg/dl
B1	ayuno	≥ 130mg/dl

Esta clasificación tiene mayor valor pronóstico en la gestante que en las pacientes que presentan diabetes post-embarazo, sean las pacientes pertenecientes a las clases A2 y B1, como lo demuestran los estudios del Dr Freinkel.

Acerca de los posibles mecanismos que puedan explicar la fisiopatología de la diabetes gestacional se encuentran los siguientes:

- Disminución de la secreción de la insulina.
- Aumento de la degradación de la insulina.
- Aumento de la secreción de hormonas con efecto anti-insulinico (glucagon, lactógeno placentario, estrógenos, progesterona y cortisol).
- Disminución a la sensibilidad tisular a la insulina, o una combinación de dos o más de los factores anteriores.

Incidencia

La diabetes gestacional es un trastorno que comienza o es reconocido por primera vez durante el embarazo. Suele aparecer en las semanas 24 a la 28 del embarazo.

La diabetes gestacional, se presenta en el 4% de todos los embarazos (variando del 1 al 14%), en el INPer, la prevalencia en 1994 fue de 10.5%, y para el año 2000 se alcanzó un 12.2%.

Esta patología representa cerca del 90% de las complicaciones endocrínicas durante el embarazo.

La detección de la diabetes gestacional, es importante debido a que con el

tratamiento, basado en dieta e insulina cuando es necesaria, aunado a la vigilancia fetal ente parto, se reduce la morbilidad perinatal.

Las complicaciones maternas relacionadas con la diabetes gestacional, también incluyen un aumento en el promedio de cesáreas.

Aunque muchas pacientes con diabetes gestacional no presentan diabetes después del embarazo, un 36% la pueden desarrollar hasta 16 años después según O'Sullivan, se recomienda que toda embarazada debe ser sometida a un tamiz para detectar diabetes gestacional; existen algunas embarazadas con bajo riesgo de padecerla, estas son pacientes menores de 25 años de edad, con peso normal, sin antecedentes familiares de diabetes y que no pertenecen a grupos étnicos/raciales con alta prevalencia de diabetes.

La diabetes gestacional repite en los siguientes embarazos de un 33 a un 56%.^{45, 46}

Diagnóstico

Síntomas

- Polidipsia (incremento de la sed)
- Poliuria (incremento de la micción)
- Polifagia (incremento del apetito)
- Pérdida de peso
- Fatiga
- Náuseas
- Vómitos
- Infecciones frecuentes en la vejiga, vagina y piel

⁴⁵ Llaca Rodríguez, Victoriano. et. al. Obstetricia Clínica, 557p.

⁴⁶ Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica SSA. Manual para el Manejo de las Insulinas 2001, 68p.

➤ **Visión borrosa**

Nota: es posible que no haya síntomas.

La American Diabetes Association (ADA), ha recomendado efectuar una prueba de tamiz para detectar diabetes gestacional, en toda paciente embarazada.

Considerando los factores considerados de alto riesgo en las embarazadas, existen dos etapas durante el embarazo en las cuales es más frecuente detectar la diabetes gestacional estas son entre la 24 a 28 y entre la 32 a 33 semanas de embarazo.

Factores de riesgo en la embarazada para presentar diabetes gestacional
1. Padres o familiares con diabetes
2. Antecedentes de diabetes gestacional
3. Edad \geq 25 años
4. Peso al nacer de la paciente \geq 4 kg.
5. Obesidad: índice de masa corporal mayor o igual a 27 antes del embarazo (IMC) = kg / E^2) o más de 90 kg de peso
6. Pacientes con tamiz alterado: valor a la hora \geq a 140 mg/dl
7. Hijos con peso al nacer \geq de 4 kg o mayor por edad de gestación.
8. Obitos
9. Abortos
10. Hijos con malformaciones congénitas
11. Polihidramnios en el actual embarazo

Actualmente se utilizan los criterios de Constan y Carpenter para diagnosticar diabetes gestacional.

Diagnóstico de diabetes por curva de tolerancia a la glucosa ⁹⁷

ayuno	≥ 95 mg/dl	5.2mM
1 h	≥ 180mg/dl	10mM
2 h	≥ 155 mg/dl	8.6mM
3 h	≥ 140 mg/dl	7.7mM

Pronóstico

Hay un leve incremento del riesgo de muerte fetal y neonatal con la diabetes gestacional, pero este riesgo disminuye con un tratamiento efectivo y la vigilancia de la madre y el feto. Los altos niveles de glucosa en sangre suelen volver a lo normal luego del embarazo. Sin embargo, las mujeres con diabetes gestacional deben someterse a un chequeo posparto y a intervalos regulares para detectar diabetes temprana. Hasta un 30 a 40% de las mujeres con diabetes gestacional desarrollan una diabetes mellitus manifiesta dentro de los 5 a 10 años después del parto, si la obesidad como factor de riesgo está presente.⁹⁸

Complicaciones

Efectos sobre la madre

- Toxemia
- Infección

Efectos sobre el feto

- Aborto
- Parto prematuro

⁹⁷ Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica SSA. Manual para el Manejo de las Insulinas, 2001, 68p.

⁹⁸ Update by: Dominic Marchiano, M.D. Department of Obstetrics & Gynecology, University of Pennsylvania Medical Center, Philadelphia, PA. Update Date 1 27 2002.

- Alteración de la maduración pulmonar fetal
- Hidramnios
- Malformaciones

Anomalías del tamaño fetal

- Recién nacidos grandes para la edad gestacional (macrosomía o gigantismo fetal)
- Recién nacidos pequeños para la edad gestacional
- Muerte fetal in útero (óbito)
- Insuficiencia placentaria
- Hiperglucemia
- Hipoglucemia
- Preeclampsia grave
- Malformaciones fetales

5.10. Estados Hipertensivos del Embarazo

Definición

Enfermedad Hipertensiva Inducida por el Embarazo (EHIE)

Padecimiento que complica el embarazo mayor de 20 semanas de gestación, o al puerperio (no mas de 14 días) y que se caracteriza por hipertensión arterial, proteinuria, edema y en casos severos, alteraciones hematológicas, hepáticas y del sistema nervioso central (convulsiones o estado de coma) engloba a los distintos tipos evolutivos de la enfermedad, preeclampsia leve, preeclampsia severa, inminencia de eclampsia, eclampsia y síndrome de hellp.

Enfermedad Vasculr Crónica Hipertensiva (hipertensión esencial)

Padecimiento asociado al embarazo cuyo diagnóstico se establece antes de las 20 semanas de gestación, con presencia indefinida de la misma después del nacimiento

o historia de hipertensión a la gestación.

Presión Arterial media

Se refiere a la cifra resultante de la suma de dos veces la presión diastólica más una vez la presión sistólica dividido sobre la constante.

Clasificación

Enfermedad Hipertensiva Inducida por el Embarazo (EHIE)

- A) Preeclampsia leve
- B) Preeclampsia severa
- C) Inminencia de eclampsia
- D) Eclampsia
- E) Síndrome de hellp
- F) Preeclampsia recurrente
- G) Enfermedad hipertensiva no clasificable

Enfermedad Vasculr Crónica Hipertensiva

- A) Hipertensión arterial sistémica esencial
- B) Hipertensión arterial sistémica secundaria
- C) Hipertensión arterial sistémica crónica con E.H.I.E.⁹⁹

⁹⁹ Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia. Programa de Actualización para el Gineco-Obstetra PAC-GO-1, Libro 2 Obstetricia, Estados Hipertensivos del Embarazo. 37p.

5.10.1. Preeclampsia y Eclampsia

Definición

Toxemia gravídica, es sinónimo de preeclampsia-eclampsia, así como de hipertensión inducida por el embarazo.

El cuadro clínico de hipertensión aguda en embarazo o preeclampsia es el siguiente: mujer que después de la semana 20 de gestación desarrolla secuencialmente edema generalizado, hipertensión (con valores superiores a 140/90 mm Hg, o bien con aumento de la sistólica superior a 30 mm Hg o de la diastólica superior a 15 mm Hg) y, por último proteinuria.

Es importante señalar que, en más del 90% de los casos, se cumple esta secuencia patogénica (edema, hipertensión y proteinuria), y que si aparecen otros signos o síntomas diferentes, pueden sospecharse otros procesos asociados.

Incidencia

Depende en gran medida del tiempo en el que inicio la enfermedad, la rapidez y la eficacia del tratamiento médico y la gravedad del proceso patológico. La tasa de mortalidad perinatal es de 2 al 5%, y depende la proporción de casos de preeclampsia grave la madre puede morir por hemorragia, choque o ambas complicaciones. Más sin embargo la eclampsia ocurre en cerca de 1 por cada 1500 partos.

Es definitivamente mucho menos frecuente que la preeclampsia (1 de cada 50 embarazos). Sin embargo hay grandes variaciones geográficas que se deben en parte a los estándares distintos de atención prenatal y en parte a factores comprendidos como la dieta y el clima. Entre el 3 y el 15% de las mujeres con eclampsia mueren.

La causa ordinaria de muerte es hemorragia cerebral, y son menos frecuentes la insuficiencias renal o cardiaca. Ocurre muerte perinatal en 10 a 15% de los casos debida principalmente a hipoxia y prematurez.¹⁰⁰

Etiología

La etiología precisa no se conoce bien pero se han aclarado ciertas facetas de la patogénesis .

¹⁰⁰ Beisher, Norman A. et. al. Obstetricia y Neonatología, 855p.

Factores de riesgo de preeclampsia

Preconcepcionales, crónicos o de ambos tipos

1 Vinculados con el compañero

Nuliparidad / primiparidad / embarazo en adolescente

Exposición limitada a espermatozoides, inseminador por donador, donación de oocitos

Sexo oral (disminución del riesgo)

Pareja que fue el progenitor en un embarazo con preeclampsia en otra mujer

No vinculados con el compañero

Antecedente de preeclampsia

Edad, intervalo entre embarazos

Antecedentes familiares

2 Presencia de factores subyacentes específicos

Hipertensión y nefropatía crónica

Obesidad, resistencia de insulina, bajo peso al nacer

Diabetes gestacional, diabetes sacanna tipo I

Resistencia a la proteína C activada, deficiencia de proteína F

Anticuerpos antifosfolípidos

Hiperhomocisteinemia

Drepanociternia, rasgo drepanocítico

3 Exógenos

Tabaquismo (disminución del riesgo)

Estres, tensión psicosocial vinculada con el trabajo

Exposición intrauterina al DES

4 Vinculado con el embarazo

Gestación múltiple

Anomalías congénitas estructurales

Hidropesía fetal

Anomalías cromosómicas (trisomía 13, triploidia)

Mola hidatiforme

Infección de vías urinarias

Fisiopatología

La fisiopatología de la hipertensión aguda del embarazo se basa en los siguientes aspectos:

1. Enfermedad arteriolar, que reacciona con vasoespasmos causando hipertensión y reduciendo el flujo sanguíneo uterino.
2. Reactividad vascular alterada, por lo que la gestante, que es

normalmente resistente a los agentes presores, tiene una sensibilidad aumentada.

3. Alteración metabólica generalizada por la que las pacientes con preeclampsia moderada-grave son incapaces de controlar la sobrecarga de sodio.

Se debería ello a una alteración de la función renal.

4. Esta comprometida la función renal, como se ve por el descenso del filtrado glomerular. Normalmente, el filtrado glomerular supera 100, y no es raro que alcance 150% de lo normal, pero al aparecer la preeclampsia con su glomeruloendoteliosis, desciende la función glomerular y el filtrado.

5. Alteración del compartimiento vascular con disminución real de la volemia, que puede reflejar un aumento de solutos en el tercer espacio.

6. Alteraciones en el sistema nervioso central que incluye un aumento de su irritabilidad con contracciones clónicas y convulsiones generalizadas, hechos que definen a la eclampsia.

7. En eclampsia y en preeclampsia grave hay un importante desequilibrio catabólico, con un balance negativo para el nitrógeno.¹⁰¹

Diagnóstico

1.A. PREECLAMPSIA LEVE

Se establece el diagnóstico de preeclampsia leve, cuando posterior a la semana 20 se gestación aparecen dos o más de los siguientes signos:

- a. Presión sistólica mayor o igual a 140 mm Hg o elevación mayor o igual a 30 mmHg sobre la habitual.
- b. Presión diastólica mayor o igual 90 mm Hg o elevación mayor o igual 15 mm Hg sobre la presión habitual.
- c. Presión arterial media mayor o igual a 106 mm Hg.
- d. Proteinuria menor de 3 gr en orina de 24 hr.
- e. Edema persistente de extremidades o cara.

¹⁰¹ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 194p.

La medición de las cifras tensionales deberá realizarse con la paciente sentada y requiere de dos tomas consecutivas con intervalo de 6 hr.

1.B. PREECLAMPSIA SEVERA.

Se considera la existencia de preeclampsia severa cuando posterior a la semana 20 de gestación, aparecen dos o más de los siguientes signos:

- a. Presión sistólica igual o mayor a 160 mm Hg.
- b. Presión diastólica igual o mayor a 110 mm Hg.
- c. Presión arterial media mayor a 126 mm Hg.
- d. Proteinuria mayor a 3 gr en orina de 24 hr.
- e. Edema generalizado

O bien, la presencia de uno de los siguientes signos:

- a. Presión sistólica igual o mayor a 180 mm Hg.
- b. Presión diastólica igual o mayor a 120 mm Hg.
- c. Presión arterial media mayor o igual a 140 mm Hg.
- d. Proteinuria mayor a 5 gr en orina de 24 hr.

1.C. INMINENCIA DE ECLAMPSIA

Se establece su diagnóstico cuando posterior a la semana 20 de gestación, aparece uno o más de los siguientes datos:

- a. Presión arterial sistólica mayor a 185 mm Hg, con presión arterial diastólica mayor a 115 mm Hg.
- b. Proteinuria mayor a 10 gr. en orina de 24 hr.
- c. Estupor.
- d. Pérdida parcial o total de la visión.
- e. Dolor epigástrico en barra.
- f. Hiperreflexia generalizada.

1.D. ECLAMPSIA

El diagnóstico se establece cuando posterior a la semana 20 de gestación , o en el puerperio (no más de 14 días) se presentan convulsiones o estado de coma acompañados de hipertensión arterial edema o proteinuria.

1.E. SÍNDROME DE HELLP

Se establece el diagnóstico de síndrome de help cuando a una paciente con enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo se le agrega hemólisis elevación de enzimas hepáticas y disminución de la cuenta plaquetaria.

El síndrome se clasifica de acuerdo a la cuenta de plaquetas:

TIPO I: cuando la cuenta plaquetaria es menor a 50 000 células/mm³

TIPO II: cuando la cuenta plaquetaria se encuentra entre 50 000 y 100 000 células/mm³.

TIPO III: cuando la cuenta plaquetaria se encuentra entre 100 000 y 150 000 células/mm³.

TIPO IV: cuando el síndrome aparece en el puerperio.

1.F. PREECLAMPSIA RECURRENTE

El término de preeclampsia recurrente se refiere a la presencia de cualquiera de los tipos de enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo que se presenta por segunda ocasión o más en embarazos consecutivos o no.

1.G. ENFERMEDAD HIPERTENSIVA NO CLASIFICABLE

Situación que establece la imposibilidad de ubicar claramente la clasificación de la entidad, ya sea por carecer por los elementos necesarios o bien por haberse instituido tratamiento previo a su estadificación.

2.A. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA ESENCIAL

Se refiere al padecimiento asociado al embarazo cuyo diagnóstico se establece antes de la semana de gestación y/o persistencias de cifras tensionales elevadas después del nacimiento y que no sea consecuencia de alteración anatómica o funcional renal.

2.B. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA SECUNDARIA.

Se refiere al padecimiento asociado al embarazo cuyo diagnóstico se establece antes de la semana 20 de gestación y/o persistencia de cifras tensionales elevadas después del nacimiento y que sea consecuencia de alteración anatómica o funcional renal primaria.

2.C. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA CRÓNICA CON EHIE AGREGADA

Se refiere al padecimiento asociado al embarazo cuyo diagnóstico se establece antes de la semana 20 de gestación o historia de hipertensión arterial previa al embarazo, en la que además se presenta exacerbación de la hipertensión junto con el desarrollo de edema generalizado o proteinuria igual o mayor a 1 gr en orina de 24 hr., o elevación de ácido úrico igual o mayor a 6 mg/dl durante la segunda mitad del embarazo.¹⁰²

Complicaciones de preeclampsia grave-eclampsia

Abruptio placentae

El desprendimiento de una placenta normalmente inserta se asocia a un aumento de la tensión arterial.

¹⁰² Chemecky Cynthia, Berjer Barbara. Pruebas de Laboratorio y Procedimientos Diagnósticos, 1178p.

Hipofibrinogenemia

Se produce un depósito de fibrina y se alteran los valores de los factores de la coagulación.

Hemólisis

Puede manifestarse por ictericia secundaria a lesión hepatocelular, en la que se destruyen los hematíes y los pigmentos se acumulan en los depósitos corporales.

(La hemólisis secundaria a la rotura de hematíes puede causar esteatosis hepática e incluso la muerte).

Hemorragia cerebral

Es la principal causa de muerte en la toxémicas, y puede evitarse con uso adecuado de la medicación antihipertensiva, para controlar la tensión arterial y la reactividad vascular que puede dar lugar a vasoespasmos que provoquen picos tensionales transitorios.

En general, cualquier presión diastólica por encima de 100 es indicativa de medicación antihipertensiva.

Anomalías oftalmológicas

Pueden asociarse incluso con desprendimiento completo bilateral de la retina, causante de ceguera, como consecuencia del edema retiniano masivo.

Edema pulmonar

Es una complicación rara y grave, que puede tratarse como una insuficiencia cardíaca, con digitalización adecuada, restricción de líquidos y flebotomías si es necesario.

Lesión renal

Hay un estrechamiento luminal de los capilares glomerulares por un engrosamiento citoplasmático en las células endoteliales, con presencia de depósitos osmófilos subendoteliales, y sin alteraciones de la membrana basal. Esta lesión es sólo detectable por microscopía electrónica.

Lesión hepática

La lesión hepatocelular consecuencia de la necrosis periportal provocada por los vasoespasmos, puede constituir una grave complicación.

En ocasiones se han producido hemorragias subcapsulares y roturas hepáticas como consecuencia de este problema. En ocasiones el hígado es el órgano más afectado. Se alteran la totalidad de las enzimas hepáticas y permanecen altas por largo tiempo. La biopsia hepática es inútil en este caso.

Traumatismos y aspiraciones

Durante la convulsión, la paciente puede lesionarse o puede producirse una aspiración. Este último problema es más grave ya que las autolesiones suelen restringirse a mordeduras de lengua y otras lesiones intraorales sin graves consecuencias. Con respecto a la aspiración, en la preeclámpsicas graves y eclámpsicas es conveniente administrar antiácidos cada 3 horas, con el fin de reducir la gravedad de la neumonía en caso de que ésta se produzca.

Problemas fetales

El vasoespasmo y el descenso de la volemia disminuye la irrigación uterina, por lo que pueden provocar infartos placentarios y malnutrición fetal, que reducirán finalmente el peso del neonato.

Actividad uterina

Hay un incremento de la actividad uterina, en las pacientes afectadas de eclampsia.

El útero se halla en reposo relativo antes de la semana 30 y la facilidad con que se produce el parto en las preeclámpticas-eclámpticas se debe esencialmente al aumento de la actividad contráctil observado.

Las características comunes de las enfermas más propensas a desarrollar hipertensión aguda del embarazo (preeclampsia grave o eclampsia) pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. Son generalmente primigrávidas (o al menos es el primer embarazo que se acerca a término)
2. Suelen ser jóvenes, hasta el punto de que la eclampsia es una enfermedad característica de las gestantes adolescentes
3. Es más frecuente en pacientes indigentes o clase socioeconómica baja.
4. La prevalencia aumenta al aproximarse el término
5. Son factores predisponentes los embarazos múltiples, la diabetes, la enfermedad renal, la hipertensión crónica, multiparidad, mola hidatídica y el hidramnios.
6. Ingesta insuficiente de proteínas.¹⁰³

Pronóstico

El tiempo de gestación y la precocidad y gravedad de la preeclampsia son los que determinan el pronóstico materno fetal.

Preeclampsia leve: No debe variar sustancialmente el pronóstico del embarazo normal.

Preeclampsia grave: La mortalidad materna y fetal se aproximan mucho a las de la

¹⁰³ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus. 1987. 194p.

eclampsia; por ejemplo, el 10% de mortalidad fetal y el 1% de la mortalidad materna.¹¹⁴

5.11. Tiras reactivas

Las tiras reactivas consisten en papel absorbente impregnado de sustancias químicas adherido a una tira de plástico. Se lleva a cabo una reacción química productora de color cuando el papel absorbente entra en contacto con la orina.

Actualmente, las tiras reactivas proporcionan un medio rápido para practicar 10 análisis químicos con significado médico, incluyendo: glucosa, bilirrubina, cetona (ácido acetoacético), gravedad específica, sangre, pH, proteínas, urobilinógeno, nitrito y leucocitos en orina.

Los resultados obtenidos por las tiras reactivas, proporcionan información referente al metabolismo de carbohidratos, función hepática y renal, balance ácido base e infecciones del tracto urinario.

Nota: tomar exactamente los tiempos de lectura es esencial para obtener resultados adecuados.

Técnica con tiras reactivas

La metodología de los exámenes consiste en introducir la tira por completo, pero en forma breve, en una muestra de orina mezclada; se elimina el exceso de orina tocando el borde de la tira contra el recipiente al retirar esta última; se espera el tiempo especificado para que la reacción se presente; y se compara el color de la tira con el de la gráfica.

¹¹⁴ Dexeus y J. M. Carrera. Tratado de Obstetricia Dexeus, 1987, 194p.

Control de calidad y almacenamiento de las tiras reactivas

Las tiras reactivas se deben proteger del deterioro por humedad, sustancias químicas volátiles, calor y luz.

Todos los recipientes contienen una fecha de caducidad que representa la vida funcional de los papeles químicos, y se debe respetar incluso si no existe un deterioro notable de los reactivos. Las botellas que han estado abiertas durante seis meses también se deben desechar sin importar la fecha de caducidad.

Cuidado de las tiras reactivas

- Almacenar con un desecante en un recipiente opaco, bien cerrado
- Almacenar en un lugar frío, pero no refrigerar
- No exponer a emanaciones volátiles
- No usarse después de la fecha de caducidad
- Usarse dentro de los seis meses después de abierto el recipiente
- No usarse si los papeles químicos se decoloran

Técnica

- Mezclar bien la muestra
- Introducir por completo, pero en forma breve, en la muestra
- Eliminar el exceso de orina al extraer la tira de la muestra
- Comparar los colores de la reacción con la gráfica del fabricante bajo una buena fuente de luz y en tiempo especificado
- Practicar pruebas confirmatorias cuando esté indicado
- Estar alerta a la presencia de sustancias que interfieren con la reacción
- Comprender los principios y el significado de la prueba
- Relacionar los hallazgos químicos unos con otros y con los resultados físicos y microscópicos del análisis de orina.¹⁶⁴

¹⁶⁴ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

5.11.1. Glucosa

(tiempo de lectura 30 seg)

La glucosa es un monosacárido de ciertos alimentos (en especial frutas) y en sangre normal; la fuente principal de energía de los microorganismos vivos. La glucosa, cuya fórmula molecular es $C_6H_{12}O_6$, es el producto final de la digestión de carbohidratos. Muy pronto después de la digestión, los otros monosacáridos (fructuosa y galactosa) se convierten en glucosa. Debido a esta conversión la glucosa es el único monosacárido presente en cantidades significativas en los líquidos corporales. El metabolismo de la glucosa produce energía para las células del cuerpo.

La concentración normal de glucosa en sangre, en ayuno, está entre 70 y 90 mg / 100 ml. Las concentraciones altas de glucosa (Hiperglucemia) son posible signo de diabetes, hipertiroidismo o hiperpituitarismo. Las concentraciones bajas de glucosa (hipoglucemia) son provocadas por enfermedades del riñón o hígado, hipopituitarismo e hiperinsulinismo.¹⁶

Las pruebas de glucosa en orina se incluyen en todos los exámenes físicos y con frecuencia son el objeto de programas de detección masivos. El diagnóstico temprano de la diabetes sacarina mediante pruebas sanguíneas y de orina proporciona un pronóstico mucho mejor. Empleando los métodos de análisis mediante tiras reactivas o tabletas, los pacientes se pueden vigilar ellos mismos en el hogar y pueden detectar los problemas regulatorios antes del desarrollo de complicaciones graves. La retinopatía diabética puede causar interpretaciones erróneas, en especial en los límites azul-verde.

Significado clínico

Muchas embarazadas que quizá son diabéticas latentes desarrollan glucosuria

¹⁶ Barbara F. Weller Diccionario Enciclonédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

durante el tercer trimestre y requieren vigilancia cuidadosa para determinar si en realidad se trata de diabetes:

1. Diabetes sacarina
2. Daño a la resorción tubular
3. Daño al sistema nerviosos central
4. Embarazo con posible diabetes sacarina latente

Reacción de la tira reactiva (glucosa oxidasa)

Las tiras reactivas emplean el método de la glucosa oxidasa mediante la impregnación del área de pruebas con una mezcla de glucosa oxidasa, peroxidasa, cromógeno y amortiguador para producir una reacción enzimático secuencial doble.

La glucosa en orina se puede informar como traza, 1+, 2+,3+ y 4+ sin embargo, las gráficas de color también proporcionan mediciones cuantitativas que varían desde 100 mg por 100ml hasta 2 g por 100 ml, o 0.1 a 2 %.

Sustancias interferentes

Las sustancias que intervienen con la reacción enzimático, o los agentes reductores que evitan la oxidación del cromógeno producen resultados negativos falsos, e incluyen ácido ascórbico, ácido 5-hidroxiindolacético, ácido homogentísico, aspirina y levodopa.¹⁰⁷

5.11.2. Bilirrubina

(tiempo de lectura 30 seg.)

La bilirrubina es un pigmento anaranjado producido por el desdoblamiento del grupo hem y por reducción de la biliverdina. En forma normal circula en el plasma y es

¹⁰⁷ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

captado por las células hepáticas, formando diglucurónico de bilirrubina. Si las células hepáticas no excretan la bilis, se producirá un incremento de la cantidad de bilirrubina en los líquidos del cuerpo, lo que da lugar a una ictericia obstructiva.¹⁰⁸

La aparición de bilirrubina en la orina es la primera indicación de enfermedad hepática y con frecuencia se detecta mucho antes del desarrollo de ictericia. La bilirrubina proporciona una detección temprana de hepatitis, cirrosis, enfermedad de vesícula biliar y cáncer, y se debe incluir en todo análisis de orina de rutina.

La bilirrubina, compuesto amarillo muy pigmentado, es un producto de la degradación de la hemoglobina.

Significado clínico

La bilirrubina conjugada aparece en la orina cuando su ciclo de degradación normal es interrumpido por obstrucción del conducto biliar o cuando la integridad del hígado está dañada, permitiendo el paso de bilirrubina conjugada hacia la circulación:

1. Hepatitis
2. Cirrosis
3. Obstrucción biliar

Reacciones con tiras reactivas (DIAZO)

Los resultados cualitativos se informan como negativo, escaso, moderado o elevado, o como negativo, 1+, 2+ o 3+.

Incluso un ligero cambio de color se debe considerar significativo, ya que cualquier cantidad detectable de bilirrubina en la orina indica un estado anormal.

¹⁰⁸ Barbara F. Weller Diccionario Enciclopédico de .1056p.

Interferencia en la reacción

Las altas concentraciones de ácido ascórbico y nitritos disminuyen la sensibilidad de la prueba.¹¹⁹

5.11.3. Cetonas

(tiempo de lectura 40 seg)

Cualquier compuesto que contenga el grupo carbonilo CO, y que tenga grupos de hidrocarburos unidos a dicho grupo carbonilo. Es decir, el grupo carbonilo está dentro de una cadena de átomos de carbono. ¹¹⁰

El término cetinas, representa tres productos intermedios de las grasas; acetona, ácido acetoacético, y ácido betahidroxi-butírico. Los motivos clínicos del aumento del metabolismo de las grasas incluyen la capacidad para metabolizar carbohidratos, como ocurre en la diabetes sacarina; pérdida elevada de carbohidratos por vómito; y consumo inadecuado de carbohidratos relacionado con la inanición o reducción de peso.

Significado clínico

Las pruebas de cetonas urinarias son muy valiosas en el tratamiento y vigilancia de la diabetes sacarina. La cetonuria muestra una deficiencia de insulina, indicando la necesidad de regular su dosis.

El aumento en el acúmulo de cetonas en la sangre, lleva al desequilibrio de electrólitos, deshidratación y, si no se corrige, acidosis y finalmente coma diabético.

El empleo de tiras de análisis múltiples en los laboratorios de los hospitales, con frecuencia produce pruebas positivas de cetonas no relacionadas con la

¹¹⁹ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

¹¹⁰ Barbara F. Weller. Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

diabetes, debido a que la enfermedad del paciente evita el consumo adecuado de carbohidratos o produce su pérdida acelerada, como en los vómitos:

1. Acidosis diabética
2. Vigilancia de la dosis de insulina
3. Inanición

Reacciones con tiras reactivas

Las tiras reactivas emplean la reacción con nitroprusiato de sodio (nitroferricianuro) para medir las cetonas.

Los resultados se notifican en forma cualitativa como negativo, escaso, moderado o alto, o negativo, 1+, 2+, o 3+.¹¹¹

5.11.4. Sangre

(tiempo de lectura 60 seg)

La sangre, es el líquido que circula a través del corazón, arterias, capilares y venas.

Es el medio principal de transporte dentro del cuerpo. Lleva oxígeno de los pulmones a los tejidos del cuerpo y dióxido de carbono de los tejidos a los pulmones. Porta sustancias nutritivas y metabolitos a los tejidos, y elimina los productos de deshecho que lleva a los riñones y otros órganos de excreción. Cumple una función especial del equilibrio ácido base.¹¹²

Se puede encontrar sangre en orina en forma de eritrocitos intactos (hematuria) o como hemoglobina, producto de la destrucción de eritrocitos (hemoglobinuria). La hematuria produce una orina rojo turbia y la hemoglobinuria se

¹¹¹ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

¹¹² Barbara F. Weller Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

presenta como una muestra rojo trasparente.

Significado clínico

La hematuria se relaciona en forma más estrecha con trastornos de origen renal o genitourinario en que la hemorragia es resultado de traumatismo o irritación a los órganos de estos sistemas. Las causas principales de hematuria incluyen cálculos renales, glomerulonefritis, tumores, traumatismos, pielonefritis y exposición a sustancias químicas o fármacos tóxicos.

La hemoglobinuria, se puede presentar como resultado de la lisis de eritrocitos producidos en las vías urinarias o ser causado por hemólisis intravascular y la filtración subsiguiente de hemoglobina a través del glomérulo.

En condiciones normales, se evita la filtración glomerular de hemoglobina mediante la formación de grandes complejos de hemoglobina-hepatoglobina en la circulación. Sin embargo, cuando la cantidad de hemoglobina libre excede al contenido de hepaloglobina, como ocurre en las anemias hemolíticas, reacciones transfuncionales, quemaduras graves, infecciones y ejercicio enérgico, la hemoglobina está disponible para la filtración glomerular.

Hematuria

1. Cálculos renales
2. Glomerulonefritis
3. Pielonefritis
4. Tumores
5. Traumatismos
6. Exposición a sustancias químicas o fármacos tóxicos
7. Ejercicio enérgic

Hemoglobinuria

- 1.Reacciones transfuncionales**
- 2. Anemia hemolítica**
- 3. Quemaduras graves**
- 4. Infecciones**
- 5. Ejercicio enérgico**

Mioglobinuria

- 1.Traumatismo muscular**
- 2. Coma prolongado**
- 3. Convulsiones**
- 4. Enfermedades con desgaste muscular**
- 5. Esfuerzo intenso**

Reacciones con tiras reactivas

Se proporcionan dos gráficas de color que corresponden a las reacciones que se presentan con la hemoglobinuria y la hematuria. En presencia de hemoglobina libre, aparece en el papel un color uniforme que varía desde amarillo negativo, pasando por verde, hasta azul intensamente positivo. En contraste, los eritrocitos intactos son lisados al entrar en contacto con el papel, la hemoglobina liberada produce una reacción aislada que da por resultado un patrón moteado en el papel.

Substancias que interfieren

Las concentraciones elevadas de ácido ascórbico pueden producir resultados negativos falsos, así como las cantidades excesivas de nitritos urinarios relacionados con infecciones graves de vías urinarias.

Mioglobina

La mioglobina, proteína que se encuentra en el tejido muscular, no sólo reacciona en forma positiva con la prueba química para la determinación de sangre, sino que también produce una orina rojo transparente. Se debe sospechar su presencia en pacientes con trastornos que se acompañan de destrucción muscular, como traumatismos, coma prolongado, convulsiones, enfermedades con desgaste muscular y esfuerzo intenso.¹¹³

5.11.5. pH

(tiempo de lectura 60 seg)

pH logaritmo de la recíproca concentración de iones de hidrógeno (H⁺); medida del grado de acidez o alcalinidad de una solución.

Acidez, es una sustancia que dona iones de hidrógeno (H⁺),. Mientras más ácida es una solución, mayor concentración de iones de hidrógeno y menor será su pH. Un pH de 7.0 indica neutralidad;; el pH menor de 7.0 indica acidez y el mayor que 7.0 alcalinidad.

El pH se utiliza como una medida para analizar si el cuerpo mantiene un equilibrio ácido básico normal.¹¹⁴

Junto con los pulmones, los riñones son los reguladores principales del contenido acidobásico en el cuerpo, a través de la secreción de hidrógeno en forma de iones amonio, fosfato hidrógeno y ácidos orgánicos débiles y mediante la resorción de bicarbonato del filtrado en los túbulos contorneados.

¹¹³ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

¹¹⁴ Barbara F. Weller Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

Aunque una persona sana por lo general produce la primera muestra de la mañana con un pH ligeramente ácido de 5.0 a 6.0, el pH normal de muestras al azar puede variar desde 4.5 a 8.0. Por consiguiente, no existen valores normales asignados al pH urinario y se debe considerar junto con otra información del paciente, como el contenido acidobásico de la sangre, la función renal, infecciones de vías urinarias, el consumo dietético y la edad de la muestra.

Significado clínico

La importancia del pH urinario, estriba principalmente en que es un auxiliar en la determinación de la existencia de trastornos ácido básicos sistémicos de origen metabólico o respiratorio y en el manejo de los trastornos urinarios que requieren que la orina se conserve a un pH específico. En la acidosis respiratoria o metabólica, no relacionada con trastornos de la función renal, se produce orina ácida; al contrario, si existe alcalosis respiratoria o metabólica, la orina será alcalina.

El mantenimiento de una orina ácida puede ser de valor en la terapéutica de las infecciones de vías urinarias causada por microorganismos que desdoblan la urea, ya que no se multiplican con tanta facilidad en un medio ácido. Estos mismos microorganismos son la causa del pH muy alcalino de las muestras que han permanecido sin conservación durante periodos largos. El pH urinario se controla principalmente mediante regulación dietética, aunque también se pueden emplear medicamentos.

Las personas con dietas altas en proteínas y carne tienden a producir orina ácida; en tanto que la orina de los vegetarianos es más alcalina debido a la formación de bicarbonato por mucha fruta y vegetales. Una excepción a la regla es el jugo de arándano, que produce una orina ácida y se ha empleado por largo tiempo como remedio casero para las infecciones vesicales menores.

Resumen del significado clínico del pH urinario

- Acidosis respiratoria o metabólica
- Alcalosis respiratoria o metabólica
- Defectos en la secreción y resorción de ácidos y bases en los túbulos renales.
- Precipitación de cristales y formación de cálculos
- Tratamiento de infecciones de vías urinarias
- Determinación de muestras no satisfactorias

Reacciones con tiras reactivas

El rojo de metilo, es activo en los límites de pH de 4.4 a 6.2, produciendo un cambio de color rojo a amarillo; el azul de bromotimol se torna de amarillo a azul con un pH entre 6.0 a 7.6. Por lo tanto, en los límites de pH de 5 a 9 medidos por las tiras, se observan los colores que progresan desde anaranjado a un pH de 5 a través de amarillo y verde hasta un azul intenso final a un pH de 9.

Ninguna sustancia conocida interfiere con las mediciones de pH urinario practicadas con las tiras.¹¹⁵

5.11.6. Proteínas

(tiempo de lectura 60 seg)

Cualquier compuesto orgánico grande, formado por uno o más polipéptidos, que son cadenas de aminoácidos unidos por enlaces polipeptídicos entre el radical amino de un aminoácido y el carboxilo del siguiente.¹¹⁶

La presencia de proteinuria, con frecuencia se acompaña de enfermedad renal, haciendo la prueba de proteínas urinarias una parte importante de cualquier

¹¹⁵ King Strasinger. Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

¹¹⁶ Barbara F. Weller Diccionario Enciclonédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

examen físico. La orina normal contiene muy poca proteína; por lo general, se excretan menos de 10 mg/100 ml o 150 mg en 24 horas.

Debido a su bajo peso molecular, la albúmina es la principal proteína sérica que existe en la orina normal.

Significado clínico

Las causas patológicas principales de proteinuria incluyen daño a la membrana glomerular, trastornos que afectan la resorción tubular de la proteína filtrada y aumento en las concentraciones séricas de proteínas de bajo peso molecular.

Proteinuria ortostática (postural)

La proteinuria que se presenta durante los últimos meses del embarazo puede indicar preeclampsia y se debe considerar junto con otros síntomas clínicos para determinar si existe este problema.

Una proteinuria benigna más persistente aparece con frecuencia en adultos jóvenes y se llama ortostática o postural, y se presenta después de periodos en posición vertical y desaparece cuando se asume la posición horizontal.

Reacciones de tiras reactivas

Las tiras reactivas para determinación de proteínas emplean el principio del "error proteínico de los indicadores" para producir una reacción colorimétrica visible.

Al contrario de la creencia general de que los indicadores producen colores específicos en respuesta a niveles particulares de pH ciertos indicadores cambian de color en presencia o ausencia de proteínas aunque el pH del medio permanezca constante. Dependiendo del fabricante, el área de la tira para el análisis de proteínas contiene azul de tetrabromofenol o 3',3'',5',5''-tetraclorofenol-3, 4, 5, 6-

tetrabromosulfonftaleína y un amortiguador ácido para conservar el pH a un nivel constante.

A un pH de 3, ambos indicadores aparecen amarillos en ausencia de proteínas: sin embargo, al aumentar la concentración de éstas, el color progresa a través de varios tonos de verde y finalmente azul.

Por lo general, las lecturas se informan como negativa, trazas, 1+, 2+, 3+ o 4+; sin embargo, los fabricantes también proporcionan un valor semicuantitativo en miligramos por 100 ml correspondiente a cada cambio de color.

El área para las proteínas en la tira reactiva es una de las más difíciles de interpretar, en especial en relación con la lectura "trazas". Por este motivo, y además porque las tiras reactivas miden principalmente albúmina y quizá no detecten proteínas tubulares y de Bence-Jones, la mayor parte de los laboratorios confirman todos los resultados positivos o dudosos con los métodos de precipitación ácida o por calor.

Pruebas de precipitación

Las primeras pruebas de precipitación empleaban el calor para desnaturalizar las proteínas y producir su precipitación; sin embargo, otras sustancias no proteínicas encontradas en la orina también son precipitadas por el calor.

Por lo tanto, se añade ácido acético al tubo calentado para eliminar las sustancias que interfieren con el análisis, y se agrega cloruro de sodio para asegurar la precipitación de proteínas en muestras diluidas.

Substancias que interfieren con el análisis de proteínas

La fuente principal de error con las tiras reactivas se presenta en la orina muy alcalina que excede al sistema amortiguador, produciendo un aumento en el pH y un cambio de color no relacionado con la concentración de proteínas.

El error técnico de permitir que el papel reactivo permanezca en contacto con la orina por un tiempo prolongado puede eliminar el amortiguador, produciendo una reacción positiva falsa.

Las altas concentraciones de sal disminuyen la sensibilidad de las tiras reactivas.

Las sustancias encontradas con mayor frecuencia son colorantes radiográficos, metabolitos de tolbutamida, cefalosporinas, penicilinas y sulfonamidas.

En contraste con la prueba de la tira reactiva, una orina muy alcalina producirá lecturas negativas falsas en las pruebas de precipitación y que el pH más alto interfiere con la precipitación.

Significado clínico de proteínas en orina

- Daño en la membrana glomerular
- Trastornos por complejos inmunológicos
- Amiloidosis
- Agentes tóxicos
- Daño en la resorción tubular
- Mieloma múltiple
- Proteinuria ortostática o postural
- Preeclampsia
- Nefropatía diabética¹⁷

¹⁷ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 352p.

5.11.7. Urobilinógeno

(tiempo de lectura 60 seg)

Al igual que la bilirrubina, el urobilinógeno es un pigmento biliar que resulta de la degradación de la hemoglobina. Se produce en el intestino a partir de la reducción de la bilirrubina por las bacterias intestinales.

El urobilinógeno aparece en la orina porque al circular en la sangre en camino hacia el hígado, pasa a través de los riñones y se filtra en el glomérulo.

Por lo tanto, una pequeña cantidad de urobilinógeno menos de 1 mg/100 ml o 1 unidad de Ehrlich se encuentra normalmente en la orina.

Significado clínico

El aumento en el urobilinógeno urinario se observa en la enfermedad hepática y los trastornos hemolíticos.

- 1. Detección temprana de enfermedad hepática**
- 2. Trastornos hemolíticos**
- 3. Porfirinuria**

Reacciones con tiras reactivas e interferencia

Las pruebas con tiras reactivas para urobilinógeno que emplean p-dimetilaminobenzaldehído que reacciona en un medio ácido producen colores que varían desde bronceado hasta anaranjado. Las pruebas sin tiras reactivas no pueden determinar la ausencia de urobilinógeno, que es significativo en la obstrucción biliar.¹¹⁸

¹¹⁸ King Strasinger. Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina. 352p.

5.11.8. Nitritos

(tiempo de lectura 60 seg)

Cualquier sal de ácido nitroso. Los nitritos orgánicos se utilizan en el tratamiento de la angina de pecho.¹¹⁹

Significado clínico

La prueba con tira reactiva para nitritos permite la detección rápida de infección de vías urinarias. Se piensa que la mayor parte de estas infecciones empiezan en la vejiga como resultado de contaminación externa y, si no se tratan evolucionan hacia arriba a través de los uréteres a los túbulos, pelvícula renal y riñón.

La prueba de nitritos es valiosa para la detección de infección vesical inicial (cistitis), ya que con frecuencia los pacientes están asintomático o presentan síntomas vagos que no hacen que el médico no solicite urocultivo.

La pielonefritis, proceso inflamatorio del riñón y pelviquilla renal adyacente, es una complicación frecuente de la cistitis no tratada y puede llevar a daño de tejido y de la función renales, hipertensión e incluso septicemia.

También se puede emplear la prueba para valorar el éxito del tratamiento con antibióticos y examinar en forma periódica a las personas con infecciones recurrentes o pacientes diabéticos y mujeres embarazadas, todos con riesgo alto de infección de vías urinarias:

1. Cistitis
2. Pielonefritis
3. Valoración del tratamiento con antibióticos
4. Vigilancia de pacientes con alto riesgo de infección de vías urinarias (IVU)

¹¹⁹ Barbara F. Weller Diccionario Enciclonédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

5. Examen de muestras para urocultivo

Interferencia con la reacción

Se obtienen resultados positivos falsos si la prueba de nitritos no se practica en muestras frescas, ya que la multiplicación de bacterias contaminantes pronto producen cantidades medibles de nitritos. Cuando se emplea orina fresca, no se obtienen resultados positivos falsos incluso si se emplea un recipiente no estéril.¹²⁰

5.11.9. Leucocitos

(tiempo de lectura 2 min)

Célula incolora capaz de desplegar movimientos ameboides. Su función principal es proteger al cuerpo contra los microorganismos que producen enfermedades.

Pueden clasificarse en dos grupos principales: granuloso (basófilos, eosinófilos, neutrófilos) y no granuloso (linfocitos y monocitos).

Los leucocitos actúan desplazándose a través de las paredes de los vasos sanguíneos hasta llegar al sitio lesionado. Las partículas extrañas como las bacterias, pueden ser fagocitadas por los leucocitos principalmente por los neutrofilos y monocitos. Este proceso causa incremento en el número de leucocitos los cuales se observan en un estudio de laboratorio. Los leucocitos también desempeñan una función importante en la reparación del tejido lesionado, ya que eliminan los restos y prepara el sitio inflamatorio para la circulación.¹²¹

Uno de los hallazgos más frecuentes en el análisis de orina de rutina es la presencia de leucocitos, lo que indica una posible infección de vías urinarias.

¹²⁰ King Strasinger, Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina, 252p.

¹²¹ Barbara F. Weller Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Salud, 1056p.

Significado clínico

1. Infección de vías urinarias
2. Examen de muestras de urocultivo

Interferencia con la reacción

No se han encontrado causas de reacciones positivas falsas, aparte de la presencia de agentes oxidantes intensos en el recipiente de la muestra. Los eritrocitos, las bacterias y las células del tejido renal no contienen esterasas se pueden presentar resultados negativos falsos en presencia de altas concentraciones de glucosa y proteínas.

Resumen de pruebas químicas con tiras reactivas

Prueba	Principio	Interferencia con Positivos falsos	la reacción Negativos falsos	Correlación con otras pruebas
pH	Sistema de indicadores dobles	Ninguno	Ninguno	Microscópica nitritos
Proteínas	Error de proteínas de los indicadores	Orina muy alcalina, compuestos de amonio cuaternario, detergentes	Alta concentración de sal	Sangre, leucocitos, nitritos, microscopia
Glucosa	Glucosa oxidasa, reacción enzimática de secuencia doble	Peroxido, detergentes oxidantes	Acido ascórbico, 5-HIAA ácido homogentísico, aspirina, levodopa, cetonas, densidad alta con pH bajo	Cetonas
Cetonas	Reacción de nitroprusiato de sodio	Levodopa, colorantes de ftaleínas, fenilcetonas		Glucosa
Sangre	Actividad pseudoperoxidasa de la hemoglobina	Agentes oxidantes, peroxidasa vegetal, enzimas bacterianas	Acido ascórbico, nitritos, proteínas, pH menor de 5.0 densidad alta	Proteínas microscópico
Bilirrubinas	Reacción DIAZO	Color de medicamentos	Acido ascórbico nitritos	Urobilinógeno
Urobilinógeno	Reacción de Ehrlich	Compuestos reactivos a Ehrlich (Ames) color de medicamentos	Nitritos, formalina	Bilirrubinas
Nitritos	Reacción de Gness	Color de medicamentos	Acido ascórbico	Proteínas, leucocitos microscópico

Leucocitos	Reaccion de las esterases granulociticas	Detergentes oxidantes	Glucosa, proteínas, densidad alta, ácido oxálico, gentamicina, tetraciclinas, cefalexina, cefalotina	Nitritos, proteínas, microscópico.
------------	--	-----------------------	--	------------------------------------

Valores normales de laboratorio durante el embarazo¹²²

PRUEBA	VALORES NORMALES (mujeres no embarazadas)	CAMBIOS DURANTE EL EMBARAZO	MOMENTO
Química sanguínea			
Albumina	3.5-4.8 g/dl	↓ 1g/dl	Principalmente a las 20 sdg y después es gradual
Calcio (total)	9-10.3 mg/dl	↓ 10%	Descenso gradual
Cloro	95-105 mEq/l	Sin cambio significativo	Elevación gradual
Creatinina	0.6- 1.1 mg/dl	↓ 0.3 mg/dl	Principalmente a las 20 sdg
Fibrinógeno	1.5 - 3.6 g/l	↑ 1-2g/l	progresivo
Glucosa en ayunas	65-105 mg/dl	↓ 10%	Descenso gradual
Potasio	3.5-4.5 mEq/l	↓ 0.2-0.3 mEq	A las 20 sdg
Proteínas (totales)	6.5- 8.5 g/dl	↓ 1 g/dl	A las 20 sdg y después estable
Sodio	135-145 mEq/l	↓ 2-4 mEq/l	A las 20 sdg y después estable
Nitrogeno Ureico	12-30 mg/dl	↓ 50%	Primer trimestre
Acido úrico	3.5-8 mg/dl	↓ 33%	Primer trimestre, se eleva al termino
Química en Orina			
Creatinina	15-25 mg/kg/día (1- 1.4g/día)	Sin cambio significativo	
Proteínas	Hasta 150 mg/día	Hasta 250 - 300 mg/día	A las 20 sdg
Depuración de creatinina	90-130 ml/min por 1.73 m ²	↑ 40- 50 %	A las 16 sdg
Actividades enzimáticos en suero			

¹²² Reeder Sharon, Leonide L. et. al. Enfermería Materno Infantil, 1540p.

Hematocrito	36-46%	↓ 4-7%	Mínimo entre las 30-34 sdg
Hemoglobina	12-16 g/dl	↓ 1.5-2 g/dl	Mínimo entre las 30-34 sdg
Cuantificación de leucocitos	4.8-10.8 x 10 x3/mm3	↑ 3.5 x10x3/mm3	Gradual
Cuantificación de plaquetas	150 - 400 x10 x3/mm3	Ligera disminución	
Cuantificación de eritrocitos	4.0-5.0 x 10x6/mm3	↑ 25- 30%	Se inicia a las 6 u 8 sdg
Valores en hormonas en suero			
Cortisol (plasmático)	8-21 ?g/dl	↑ 20 ?g/dl	Alcanza un máximo a las 28-32 sdg y después permanece constante hasta termino.
Prolactina(femenina)	25 ng/ml	↑ 50- 400ng/ml	Gradual, alcanza un máximo a termino
Tiroxina total (T4)	5-11g/dl	↑ 5 mg/dl	Sostenido desde las primeras etapas
Triyodotironina total (T3)	125-254 ng/dl	↑ 50 %	Sostenido desde las primeras etapas

6. METODOLOGÍA

6.1 Tipo de Diseño

Con base en el objeto de estudio, el diseño de la presente investigación es de tipo transversal, porque el fenómeno se mide una sola vez, el cual se realizo del 23 de noviembre al 17 de junio del 2003, con los pasantes del servicio social adscritos al Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM. Siendo a su vez descriptivo porque sólo se va a describir el fenómeno estudiado.

6.2. Población

Pacientes embarazadas primigestas y secundigestas del 2° y 3er trimestre que acuden al servicio de consulta externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

6.2.1. Tamaño de la muestra

La muestra está determinada por conveniencia.

6.2.2. Forma de asignación de los casos de estudio

- Aleatoria

6.3. Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes embarazadas primigestas y secundigestas del 2° y 3er trimestre que acuden al área de consulta externa, en el Hospital General de Cuautitlan "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas multigestas.**
- Pacientes embarazadas primigestas y secundigestas que cursan 1 trimestre.**
- Pacientes embarazadas primigestas y secundigestas del 2° y 3er. Trimestre con patología ya diagnosticada.**

Criterios de eliminación

Pacientes embarazadas primigestas y secundigestas que cursen el 2° y 3er. trimestre que no deseen participar en el estudio.

6.4. Variables

Variables independientes

Las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva Multistix 10 SG.

Variables dependientes

La participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente.

6.5. Indicadores

Indicadores sociodemográficos

- Edad
- Nivel socioeconómico (de acuerdo con la escala del hospital)
- Escolaridad
- Estado civil
- Ocupación

Indicadores ginecoobstétricos

- Primigestas y secundigestas
- Segundo y tercer trimestre

Indicadores de las tiras reactivas multistix 10 SG:

Leucocitos, nitritos, urobilinógeno, proteínas, pH, sangre, cetonas, bilirrubinas, glucosa.

Indicadores de la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia

- Consulta prenatal
- Selección de participantes
- Aceptación del paciente al proceso de investigación
- Aplicación de encuesta
- Medición de indicadores a través de la tira reactivas Multistix 10 SG
- Valoración de resultados
- Determinación de un diagnóstico presuncional
- Nivel de conocimiento del personal de enfermería
- Valides de resultados de las tiras reactivas Multistix 10 SG a través del laboratorio clínico

6.6. Técnica de Recolección de Datos

6.6.1 Observación

Para la realización de la presente investigación se observó a la población femenina primigesta y secundigesta del 2do. Y 3er. trimestre del embarazo con control prenatal en el servicio de consulta externa, lo que nos permitió aplicar los instrumentos dentro de las instalaciones del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM y determinar el beneficio de la utilización de las tiras reactivas multistix 10 SG en el diagnóstico presuncional de las enfermedades mas frecuentes coincidentes en el embarazo.

6.6.2 Entrevista

El instrumento llamado DETRLEO 2003, está compuesto de la siguiente forma; La primera hoja del instrumento comprende los aspectos de la autorización de participación de la investigación de las pacientes.

A partir de la segunda hoja se cuenta con ítems de respuesta cerrada y los seis últimos de respuestas abiertas como se explica a continuación:

La segunda hoja consta de ficha de identificación que abarca los 5 primeros ítems del instrumento, continuando con datos ginecoobstétricos que abarcan diez ítems, continúa lo que respecta a embarazo actual que abarca cuatro ítems posterior a lo cual existe el aspecto a las tiras reactivas Multistix 10 SG con diez ítems y por último la información que se tiene con respecto al uso de las tiras y su interpretación, que abarca diecinueve ítems de las cuales las últimas seis son preguntas abiertas.

6.7. Procesamiento de Datos

Los datos obtenidos de las cédulas fueron vaciados para poder formar una base de datos dentro del programa SPSS versión 10, la cual fue analizada a través de un estudio bi-variado de correlación de Pearson para determinar una correlación entre cada uno de los elementos de las variables consigo mismas y con los restantes elementos., de acuerdo a su grado de significancia, se realizó un cuadro compilatorio así como cuadros de frecuencia y porcentaje de los aspectos que lo ameritaban.

6.8. Validación de Resultados

Con los resultados obtenidos de las pacientes embarazadas primigestas y secundigestas que cursan el 2° y 3er trimestre que acuden al servicio de Consulta Externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM, observamos que en un 80% (28 pacientes), si es posible detectar el diagnóstico, lo que nos determina que fue rectificado para obtener un diagnóstico definitivo, logrando así canalizarlas oportunamente, permitiendo un diagnóstico definitivo para su terapéutica correspondiente, por lo cual disprobamos la hipótesis nula.

1. Observamos que la relación que existe entre el número de gestas y el número de parejas sexuales, es un indicador y/o factor de riesgo relevante para el

embarazo.

2. La relación que existe con las complicaciones del embarazo anterior y la culminación de este (parto / cesárea), depende del manejo adecuado y/o preventivo en el embarazo actual tomando en cuenta las semanas de gestación.

3. Se observo una relación entre el control prenatal con el inicio de vida sexual activa y las semanas de gestación los cuales son tomados en cuenta para identificar, prevenir y/o controlar complicaciones en el embarazo.

4. Observamos que existe una relación de vital importancia entre el trimestre en que comenzó el control prenatal, con el control prenatal, debido a que los resultados muestran una mayor incidencia durante el último trimestre.

5. Observamos una relación entre la aparición de leucocitos y las complicaciones del embarazo anterior y tipo de menstruación debido a que el mayor porcentaje de las enfermedades más frecuentes detectadas en esta investigación son infecciones de las vías urinarias y otro porcentaje menor pero no de menor importancia.

6. Observamos una íntima relación entre proteínas, nitritos y el número de parejas sexuales debido a que son factores de riesgo predisponentes para Preeclampsia.

7. Observamos una relación en la tira reactiva con la presencia sangre con proteínas.

8. Observamos una relación en la tira reactiva con la presencia de pH con leucocitos.

9. Observamos que existe una relación de glucosa en orina con abortos ya que es un factor de riesgo y complicación de la diabetes.

10. Observamos una relación con respecto al personal, piensa que al aplicar las tiras reactivas si previene complicaciones en consulta externa pero cree que se ve incrementado su trabajo al aplicarlas.

6.9. Recursos

6.9.1. Recursos humanos

Profesor: Raúl Rutilo Gómez López (asesor de la investigación).
Carlos Ramírez Ruiz (pasante de enfermería).
Fernando Manuel Sosa Gómez (pasante de enfermería).

6.9.2. Recursos materiales

- Instalaciones de la ENEO-UNAM.
- Instalaciones del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada".
- Tiras reactivas multistix 10 SG.
- Textos de enfermería.
- Textos de medicina de obstetricia.
- Estadísticas del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada".
- Computadora.
- Impresora.
- Diskette.
- Hojas blancas.
- Bolígrafos.
- Marcadores.
- Tijeras.
- Pegamento.

6.9.3. Recursos financieros

Parte de ellos fueron donados por el Jefe de ginecoobstetricia del Hospital General

de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" el Dr. Alfonso de la Garza Benitez, otra parte por los investigadores, otra parte por la ENEO, UNAM (en cuestión administrativa).

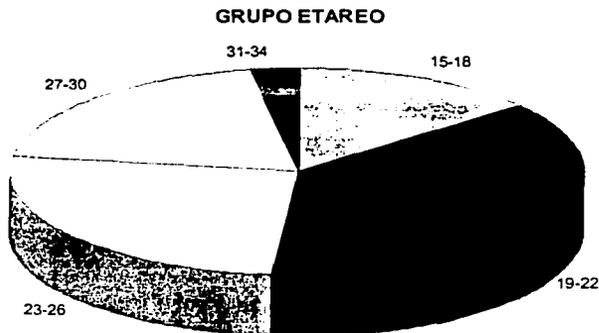
7. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

Se utilizaran gráficas de pastel para la presentación de los resultados y cuadros de concentración.

GRUPO ETAREO

Rangos	Frecuencia	Porcentaje
15-18 años	5	143
19-22 años	13	371
23-26 años	9	257
27-30 años	7	20
31-34 años	1	29
total	35	100

Cuadro 1: Instrumento aplicado a pacientes primigestas y secundigestas que cursan su 2°. y 3er. trimestre de embarazo y que acudieron al servicio de consulta externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.



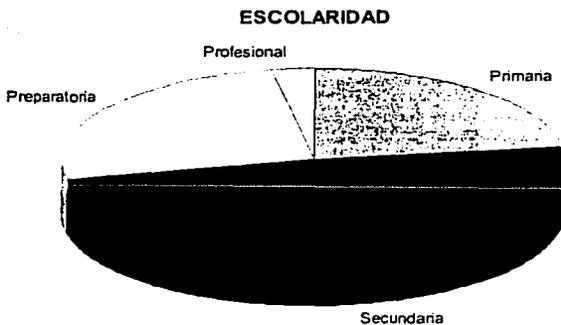
Grafica 1

FUENTE: Instrumento aplicado a pacientes primigestas y secundigestas que cursan su 2°. y 3er. trimestre de embarazo y que acudieron al servicio de consulta externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

ESCOLARIDAD

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	8	229
Secundaria	17	486
Preparatoria	9	257
Profesional	1	29
Total	35	100

Fuente misma del cuadro 1



Fuente misma de la grafica 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

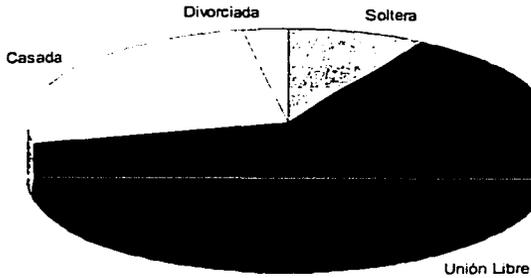
ESTADO CIVIL

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	3	86
Unión Libre	22	629
Casada	9	257
Divorciada	1	29
Total	35	100

Fuente misma del cuadro 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTADO CIVIL



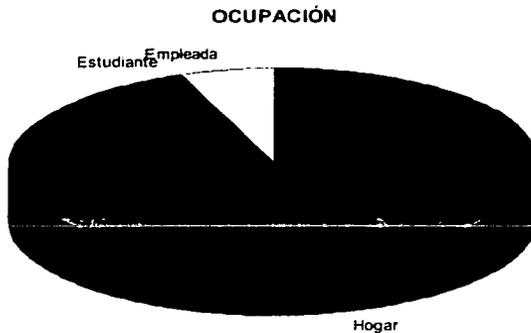
Fuente misma de la grafica 1

OCUPACIÓN

Rango	Frecuencia	Porcentaje
Hogar	32	914
Estudiante	1	29
Empleada	2	57
Total	35	100

Fuente misma del cuadro 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Fuente misma de la grafica 1

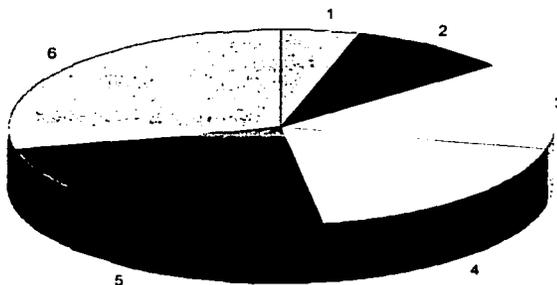
NIVEL SOCIOECONÓMICO

Rango	Frecuencia	Porcentaje
1	3	86
2	12	343
3	9	257
4	9	257
5	1	29
6	1	29
Total	35	100

Fuente misma del cuadro 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

NIVEL SOCIOECONÓMICO



Fuente misma de la grafica 1

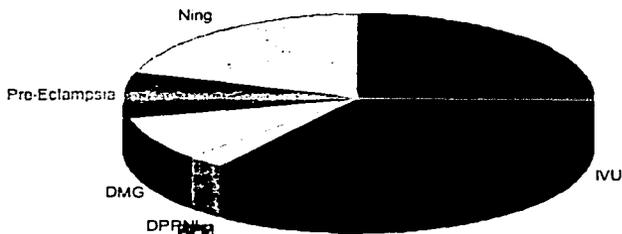
ENFERMEDADES DETECTADAS

IVU	21	60
RPM	0	0
APP	0	0
DPPNI	1	28
DMG	3	85
Pre-Eclamp	3	85
Ning	7	20
Total	35	100

Fuente misma del cuadro 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ENFERMEDADES DETECTADAS



Fuente misma de la grafica 1

8. CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación, se basó en la identificación de las enfermedades más frecuentes coincidentes en el embarazo, en pacientes primigestas y secundigestas durante el segundo y tercer trimestre, detectadas por la tira reactiva Multistix 10 SG, esto se comprobó, por medio de la correlación de Pearson y de Significancia con las variables correspondientes.

De acuerdo a los resultados obtenidos, pudimos observar, que en la mayoría de las pacientes (80%), que acuden al servicio de consulta externa del Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" padecen una enfermedad durante su embarazo; de la cual destaca en primer lugar, la infección de vías urinarias con un 60%; siguiendo en un segundo término, la diabetes gestacional y la preeclampsia - eclampsia con un 8% cada una; y en tercer lugar, el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera con un 3.5%; y obteniendo sólo un 20% de pacientes que no presentan ninguna patología agregada al embarazo. Este porcentaje, nos representó en la actualidad un dato muy alarmante.

A su vez, nos percatamos que una gran parte del personal del área de la salud, conoce los cambios y alteraciones de la mujer embarazada; pero por el contrario, no tienen el suficiente conocimiento sobre el manejo e interpretación de las tiras reactivas Multistix 10 SG, para poder prevenir, detectar y canalizar oportuna y adecuadamente a la paciente, esto denota la falta de interés por parte del personal que repercute de manera directa sobre la salud de la gestante que acude a consulta externa. Sabiendo que el papel principal del Licenciado en Enfermería y Obstetricia, es brindar Educación para la Salud y la Prevención de factores de riesgo.

Tomando en cuenta lo anterior, creemos necesaria la implementación de un instrumento de diagnóstico en la consulta prenatal, como es el caso de las tiras reactivas Multistix 10 SG, ya que de una manera rápida y eficaz nos permiten emitir un diagnóstico presuncional y canalizar de manera oportuna a cada una de las pacientes con el equipo interdisciplinario de salud para su atención integral.

9. PROPUESTA

- Las complicaciones del embarazo, son un problema de Salud Pública, que hace evidente la necesidad de continuar con los programas de Educación sexual, planificación familiar, arranque parejo, etc.
- Implementar el uso de las tiras reactivas Multistix 10 SG en la consulta externa, como instrumento de diagnóstico oportuno disminuye costos al hospital y brinda beneficios al paciente.
- Lo que esta investigación refleja, es poner mayor énfasis en la prevención de las complicaciones del embarazo con el manejo de las tiras reactivas Multistix 10 SG, para así formar mejores Licenciados en Enfermería y Obstetricia, capaces de brindar una atención con calidad y calidez.
- Por lo tanto, propiciar un cambio de actitud en el personal de Salud hacia la prevención, lo cual no privilegia lo preventivo de lo curativo, sino marca la importancia

10 BIBLIOGRAFÍA

1. Ahued Ahued , J. Roberto. Fernández del Castillo, Ginecología y Obstetricia Aplicadas. Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia A. C. J.G Editores Asociación de Ginecología y Obstetricia A. C. México 2000, 477p.
2. Asociación de Médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia #3 del IMSS A.C. Ginecología y Obstetricia. Méndez Editores S.A. De C. V. 3ª edición México 1993, 1029p.
3. Beisher, Norman A. Mackay Eric W. Colditz Paul. Obstetricia y Neonatología. McGraw- Hill Interamericana 3ª edición México 2000, 855p.
4. Chernecky Cynthia, Berjer Barbara. Pruebas de Laboratorio y Procedimientos Diagnósticos. McGraw-Hill Interamericana 2ª edición México 1999, 1178p.
5. Comité Nacional para el Estudio de la Mortalidad Materna y Perinatal. Lineamiento Técnico para la Prevención y Manejo de la Hemorragia Obstétrica. 1ª edición México 2000, 81p.
6. Dantfoth, David N. Tratado de Obstetricia y Ginecología. McGraw- Hill Interamericana 8ª edición México 1999, 1024p.
7. De Cherney Alan H. Pernoll Martin L. Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobstetrico. Manual Moderno séptima edición de la 8ª edición en Inglés México 1997, 1535p.
8. Dexeus y J.M. Carrera Tratado de Obstetricia Dexeus Tomo II Patología Obstétrica Editorial Salvat Barcelona 1987, 794p.
9. Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia. Programa de Actualización para el Gineco-Obstetra PAC-GO-1. Libro 2 Obstetricia. Estados Hipertensivos del Embarazo. Edición de Intersistemas México 1998, 37p.
10. García Monroy Leopoldo. Ocaña Castañeda Ana Maria. Sistema Urogenital UTEHA Noriega Editores UNAM Iztacala México 1993, 539p.
11. García Romero, Horacio. et. al. Metodología de la Investigación en Salud, McGraw-Hill Interamericana México, 1999, 117p.
12. Higashida Hirose, Bertha Yoshiko. Educación para la Salud. McGraw- Hill Interamericana México 1995, 302p.
13. Instructivo de Tiras Reactivas Multistix 10SG. Bayer, México.
14. King Strasinger Susan. Líquidos Corporales y Análisis de Orina. Editorial Manual

- Moderno México 1991, 352p.
15. Llaca Rodríguez Victoriano, Fernández Alba Julio. Obstetricia Clínica McGraw-Hill Intercontinental México 2002, 557p.
 16. Oppenheim Irwin A. Manual para Técnicas de Laboratorio. Editorial Panamericana Buenos Aires 1982, 188p.
 17. Polite Denise F. Investigación Científica en Ciencias de la Salud. McGraw-Hill Interamericana 6ª edición México 2000, 715p.
 18. Potter Patricia a, Perry Anne Griffin. Fundamentos de Enfermería. 5ª edición Tomo 1 Harcourt-Mosby México 2002, 1748p.
 19. Reeder Sharon, Leonide L. Martin, Koniak Debora. Enfermería Materno Infantil. McGraw-Hill Interamericana México 1995, 1540p.
 20. Rosales Barrera Susana, Reyes Gómez Eva. Fundamentos de Enfermería. Editorial Manual Moderno 2ª edición México 1999, 556p.
 21. Ruiz Tello A. Apuntes de Análisis Clínicos. Editorial Alhambra 3ª edición España 1983, 172p.
 22. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica SSA. Manual para el Manejo de las Insulinas. 2001 2ª edición México 2001, 68p.
 23. Tamayo y Tamayo, Mario, Metodología Formal de la Investigación Científica, editorial Limusa, Mexico, 1985, 159p.
 24. Updated by: Dominic Marchiano, M.D., Department of Obstetrics & Gynecology, University of Pennsylvania Medical Center, Philadelphia, PA. Review provided by VeriMed Healthcare Network. **Update Date: 1/27/2002**
 25. Wayne W. Daniel, Bioestadística Base para el Análisis de las Ciencias de la Salud. Noriega Editores Limusa 3ª edición sexta reimpresión México 1991, 485p.
 26. Weller, Bárbara F. Diccionario Enciclopédico de Ciencias de la Salud. McGraw-Hill Interamericana México 1998 1056p.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**HOSPITAL GENERAL DE CUAUTITLAN
"GRAL JOSÉ VICENTE VILLADA"**

TEMA:

Determinar la relación que existe entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva multistix 10 SG, y la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM

CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

Dados los programas de la cruzada nacional de atención de nuestro país por la calidad de atención por la mejora de atención hacia los pacientes se plantearon necesidades de poder investigar a la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia y la atención perinatal para determinar mejoras en el cuidado, los datos que se obtengan en esta investigación serán tratados con confidencialidad sin afectar a la atención de la paciente y con base a los resultados se buscara mejorar a la atención.

Nombre y firma de conformidad

Gracias

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

TEMA:

Determinar la relación que existe entre las enfermedades más frecuentes, coincidentes en el embarazo, detectadas por la tira reactiva multistix 10 SG, y la participación del Licenciado en Enfermería y Obstetricia en la canalización oportuna de pacientes para su terapéutica correspondiente en el Hospital General de Cuautitlán "Gral. José Vicente Villada" del ISEM.

ELABORADO POR:

Lic. Raúl Rutilo Gómez López
P.S.S. Carlos Ramírez Ruiz
P.S.S. Fernando Manuel Sosa Gómez

Ficha de identificación, datos generales:

1. Grupo etario: ()

- a) 11-14 años b) 15-18 años c) 19-22 años d) 23-26 años
e) 27-30 años f) 31-34 años

2. Escolaridad: ()

- a) Ninguna b) Primaria c) Secundaria d) Preparatoria o equivalente
e) Profesional

3. Estado civil: ()

- a) Soltera b) Unión libre c) Casada d) Divorciada
e) Viuda

4. Ocupación: ()

- a) Hogar b) Estudiante c) Obrera d) Empleado
e) Profesionalista

5. Nivel socioeconómico: ()

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
e) 5 f) 6

Antecedentes ginecoobstétricos:

6. Menarquía: ()
a) precoz b) Normal c) Tardía
7. T.M: ()
a) Regular b) Irregular
8. I.V.S.A: ()
a) 11-14 años b) 15-18 años c) 19-22 años d) 23-26 años
e) 27-30 años
9. N° parejas sexuales: ()
a) 1-2 parejas b) 3-4 parejas c) 5 ó más parejas
10. Gestas: ()
a) 1 b) 2
11. Para: ()
a) 1 b) 2 c) 0
12. Abortos: ()
a) 1 b) 2 c) 0
13. Cesáreas: ()
a) 1 b) 2 c) 0
14. S.D.G: ()
a) 20-24 sem. b) 25-28 sem. c) 29-32 sem. d) 33-36 sem.
e) 37-40 sem.
15. Complicaciones en el embarazo anterior: ... ()
a) IVU b) RPM c) APP d) DPPNI
e) Diabetes gestacional f) Preeclampsia - Eclampsia g) Ninguna

Embarazo actual:

16. Complicaciones en el embarazo actual: ()
- a) IVU b) RPM c) APP d) DPPNI
e) Diabetes gestacional f) Preeclampsia - Eclampsia g) Ninguna

17. Control prenatal: ()

- a) 1-4 consultas c) 5-8 consultas d) 9-12 consultas e) 12-más consultas

18. Trimestre en el que comenzó el control prenatal: ()

- a) Primer T. b) Segundo T. c) Tercer T.

19. Vigilancia prenatal vigilada por: ()

- a) Ninguno b) Partera c) Licenciado en Enfermería y Obstetricia
d) Médico

Tiras reactivas multistix 10 SG:

20. Leucocitos: ()

- a) Negativo b) Trazas ap 15 c) + ap 70 d) ++ ap 125
e) +++ ap 500

21. Nitritos: ()

- a) Negativo b) Positivo

22. Urobilinógeno: ()

- a) 0,2 b) 1 c) 2 d) 4
b) e) 8

23. Proteínas: ()

- a) Negativo b) Trazas c) 30 + d) 100 ++
e) 300 +++ f) 2000 ó más ++++

24. pH: ()

- a) 5.0 b) 6.0 c) 6.5 d) 7.0
e) 7.5 f) 8.0 g) 8.5

25. Sangre: ()

- a) Negativo b) Trazas ap 10 c) Moderado d) Trazas ap 10
e) + ap 25 f) ++ ap 80 g) +++ ap 200

26. Gravedad específica: ()

- a) 1.000 b) 1.005 c) 1.010 d) 1.015
e) 1.020 f) 1.025 g) 1.030

27. Cetonas: ()

- a) Negativo b) Trazas 5 c) Bajo 15 d) Moderado 40
e) Alto 80 f) Alto 160

28. Bilirrubinas: ()

- a) Negativo b) Bajo + c) Moderado ++ d) Alto +++

29. Glucosa: ()

- a) Negativo b) 1/10(tr) 100 c) 1/4 250 d) 1/2 500
b) e) 1.0 1000 f) 2.0 ó más 2000

Uso de tiras reactivas Multistix 10SG y su interpretación

INSTRUCCIONES: Coloque en el paréntesis la respuesta que considere correcta.

30. Cuando encontramos proteínas en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Daño en la membrana glomerular b) Daño en la resorción tubular
c) mieloma múltiple d) Proteinuria ortostática e) Preeclampsia
f) neuropatía diabética

31. Cuando encontramos glucosa en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Diabetes Sacarina b) Daño en la resorción tubular c) Daño al S.N.C.
d) Embarazo con posible diabetes s. e) Hipertensión crónica f) Normal

32. Cuando encontramos cetonas en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Acidosis metabólica b) Vigilancia de la dosis de insulina c) Inanición

33. Cuando encontramos sangre en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Hematuria b) Hemoglobinuria c) Mioglobinuria
d) Traumatismos e) Ninguna

34. Cuando encontramos hematuria en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Cálculos renales
- b) Glomerulonefritis
- c) Pielonefritis
- d) Ejercicio energético
- e) Traumatismos
- f) Tumores

35. Cuando encontramos hemoglobinuria en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Reacciones transfusionales
- b) Anemia hemolítica
- c) Infecciones
- d) Quemaduras graves
- e) Ejercicios energéticos

36. Cuando encontramos mioglobinuria en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Traumatismo muscular
- b) Coma prolongado
- c) Convulsiones
- d) Enfermedades c/desgaste muscular
- e) Esfuerzo intenso

37. Cuando encontramos bilirrubinas en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Hepatitis
- b) Obstrucción biliar
- c) Cirrosis

38. Cuando encontramos urobilinógeno en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Enfermedad hepática
- b) Trastornos hemolíticos
- c) Porfiriuria

39. Cuando encontramos nitritos en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) Cistitis
- b) Pielonefritis
- c) I.V.U.

40. Cuando encontramos leucocitos en orina en esta paciente, podemos inferir una tendencia a: ()

- a) I.V.U.
- b) Hepatitis
- c) Ninguna

41. El cuidado adecuado de la tiras reactivas multistix 10 SG incluye todo, excepto: ()

- a) Revisión de fecha de caducidad
- b) Prevenir exponer a emanaciones volátiles
- c) Almacenamiento con desecante
- d) Colocar en lugar fresco

42. Al aplicar las tiras reactivas multistix 10 SG se realiza una función: ()

- a) Docente
d) Investigación
- b) Administrativa
e) Ninguna de las anteriores
- c) Técnica

43. Crees que se incrementa tu trabajo al aplicar las tiras reactivas multistix 10 SG:
()

- a) Si
b) No

Por qué? _____

44. La aplicación de las tiras reactivas multistix 10 SG, contribuyen al Dx. en caso de una urgencia:
()

- a) Si
b) No

Por qué? _____

45. La aplicación de las tiras reactivas multistix 10 SG en la consulta externa, ayuda a prevenir complicaciones: ()

- a) Si
b) No

Por qué? _____

46. Incrementa el costo para el hospital la utilización de las tiras reactivas multistix 10 SG:
()

- a) Si
b) No

Por qué? _____

47. Crees necesaria la aplicación de las tiras reactivas multistix 10 SG en este servicio:
()

- a) Si
b) No

Por qué? _____

48. Quien es el responsable de suministrar las tiras reactivas multistix 10 SG en este servicio:

GLOSARIO.

Absceso: Colección localizada de pus en una cavidad formada por la desintegración licuefaciente de tejido y una gran acumulación de leucocitos polimorfonucleares.

Acidosis: Trastorno patológico causado por la acumulación de ácido o disminución de la reserva alcalina (contenido de bicarbonato) en la sangre y tejidos del cuerpo; se caracteriza por incremento en las concentraciones del ion hidrógeno (disminución del pH). Los síntomas más evidentes de la acidosis grave son los calambres musculares, movimientos involuntarios, arritmias cardíacas, desorientación y coma.

Acidosis metabólica: Es un trastorno del equilibrio ácido-básico esencial corporal en el que se produce acidez excesiva en la sangre. La acidosis metabólica se puede presentar como resultado de muchas enfermedades diferentes, como la insuficiencia renal, envenenamiento, cetoacidosis diabética y *shock*

Muchas de estas condiciones son potencialmente mortales. Además, la acidosis metabólica puede llevar al *shock* o a la muerte cuando alcanza un nivel grave. En algunas situaciones, la acidosis metabólica puede ser leve o crónica.

Anemia hemolítica: Es una condición que se caracteriza por la presencia de un número inadecuado de glóbulos rojos sanguíneos (anemia) y es ocasionada por la destrucción prematura de los mismos. Existen muchos tipos específicos de esta enfermedad, los cuales se describen de manera individual.

Bilirrubinas: pigmento anaranjado producido por el desdoblamiento del grupo hem y por reducción de la biliverdina. En forma normal circula en el plasma y es captado por las células hepáticas, formando diglucurónido de bilirrubina, pigmento soluble en agua excretado en la bilis. Si las células hepáticas no excretan la bilis, o hay obstrucción de los conductos biliares, se producirá un incremento de la cantidad de bilirrubina en los líquidos del cuerpo, lo que da lugar a una ictericia obstructiva. Otro tipo de ictericia se debe a destrucción excesiva de eritrocitos (ictericia

hemolítica) mientras más rápida sea la destrucción de los eritrocitos y la degradación de la hemoglobina, mayor será la cantidad de bilirrubina en los líquidos del cuerpo. Los valores elevados de bilirrubina indirecta indican ictericia prehepática, como ictericia hemolítica o cierto tipo de ictericia hepática en los que se observa incapacidad de conjugar la bilirrubina. Los valores elevados de bilirrubina directa indican otro tipo de ictericia hepática, como hepatitis viral o alcohólica, o hepatitis posthepática, como el caso de obstrucción biliar. En condiciones normales, el organismo produce alrededor de 260 mg de bilirrubina por día. Casi 99% de esta cantidad se excreta en las heces, el 1% remanente se excreta por la orina en forma de urobilinógeno.

Cálculo: Concreción anormal que por lo general se compone de sales minerales.

Cálculos en la vejiga: Son acumulaciones duras de mineral localizadas en la vejiga urinaria.

Cetona: Cualquier compuesto que contenga el grupo carbonilo CO, y que tenga grupos de hidrocarburos unidos a dicho grupo carbonilo. Es decir, el grupo carbonilo esta dentro de una cadena de átomos de carbono.

Cirrosis: Es el resultado de una enfermedad del hígado crónica que causa cicatrización del hígado (fibrosis, regeneración nodular) y la alteración del funcionamiento hepático apropiado.

Cistitis: Inflamación aguda o crónica de la vejiga con frecuencia se debe a infecciones ascendentes por vía de la uretra, que se relacionan con traumatismo tisular, estancamiento de la orina y distorsión o compresión por un órgano o masa vecinos. Es usual en mujeres embarazadas, porque el útero agrandado comprime la vejiga. Otras causas pueden ser radioterapia pélvica, administración de ciertos fármacos, cálculos urinarios, tumores o enfermedades neurológicas que alteren el funcionamiento normal de la vejiga. Se presenta más en mujeres, debido a que la uretra es corta y ancha, por lo que permite la entrada de microorganismos con más

facilidad. Los síntomas son los siguientes, disuria nocturna, aumento de la frecuencia y urgencia para orinar, y algunas veces hematuria. La fiebre y calosfríos indican que están afectadas todas las vías urinarias y no son síntomas de cistitis no complicada.

Coma: estado de inconciencia del cual no se puede volverse en sí, al paciente, aun con los estímulos más intensos.

Concatenar: Vincular, hacer proceder una cosa de otra.

Cuerpos cetónicos: Acetona, ácido acetoacético y ácido? β -hidroxibutírico, con excepción de la acetona (que puede desarrollarse de manera espontánea a partir del ácido acetoacético) son productos normales del metabolismo de los lípidos y del pirúvato dentro del hígado. Se oxidan en los músculos. La producción excesiva provoca excreción urinaria de estos cuerpos, como en el caso de diabetes sacarina.

Disuria: Micción difícil o dolorosa.

Enfermedad renal terminal: Insuficiencia completa o casi completa del riñón, para funcionar y excretar los desechos producidos por el organismo, concentrar la orina y regular los electrolitos.

Glomerulonefritis: Es un grupo de enfermedades renales causadas por la inflamación de las estructuras internas del riñón (glomérulos).

Glucosa: monosacárido de ciertos alimentos y en la sangre, en ayuno está entre 70-90 mg/100dl (3.9-5.6 mmol/l)

Hematuria: Eliminación de sangre en la orina. Es síntoma de enfermedad, infección o lesión de parte del sistema urinario. Los tumores de la vejiga, la cistitis, la uretritis y los pequeños cálculos renales que pasan por los uréteres originan presencia de

sangre en orina.

Hemianopia, Hemianopsia: Visión defectuosa o ceguera en la mitad del campo visual.

Hemoglobina: Es un examen que mide la cantidad total de hemoglobina en la sangre y casi siempre hace parte de un CSC (conteo sanguíneo completo).

Hemoglobinuria: Presencia de hemoglobina libre en orina.

Hiperplasia: Es el aumento en la producción de células en un órgano o tejido normales. Un exceso de tejido normal.

Hipertensión: Trastorno caracterizado por una presión sanguínea alta, donde la presión sanguínea sistólica (el número 'superior' que representa la presión generada cuando el corazón late) suele ser mayor a 140, o la presión sanguínea diastólica (el número 'inferior' que representa la presión en los vasos cuando el corazón está en reposo) está constantemente por encima de 90.

Hipertrofia: Incremento en el volumen de un tejido u órgano, producido por el crecimiento de células existentes.

Inanición: Estado de agotamiento o debilidad que resulta de la privación completa o parcial de alimentos.

Leucocitos: Célula incolora capaz de desplegar movimientos ameboides. Su función principal es proteger al cuerpo contra los microorganismos que producen enfermedades. Pueden clasificarse en dos grupos principales: granulosa (vascúfilos, eosinófilos, neutro filas) y no granulosa (linfocitos, monocitos).

Menarca: Establecimiento o inicio de la función menstrual

Mieloma: Tumor formado por células plasmáticas.

Mieloma múltiple: Es un cáncer de las células del plasma en la médula ósea.

Mioglobina: pigmento muscular transportador de oxígeno, proteína conjugada similar a una sola subunidad de hemoglobina, compuesta por una cadena polipeptídica de globina y un grupo hem.

Mioglobinuria: presencia de mioglobina en orina.

Miopia: error de la refracción en el cual los rayos de luz que entran en el ojo paralelos al eje óptico son enfocados frente a la retina; esto se debe a que el globo ocular es demasiado largo desde el frente hasta la parte posterior, de modo que la visión de objetos cercanos es mejor que la de los lejanos.

Síndrome de Fanconi: El síndrome de Fanconi es un trastorno en la función tubular proximal de los riñones que hace que ciertos compuestos en lugar de ser reabsorbidos por los riñones en el torrente sanguíneo, sean excretados en la orina.

Algunos compuestos que se pueden perder en la orina son, entre otros: la glucosa, los aminoácidos, el ácido úrico y el fosfato. La pérdida de estos compuestos puede causar problemas tales como: insuficiencia en el desarrollo, disminución de la mineralización ósea (raquitismo) y mineralización ósea anormal (osteomalacia)

El tipo dos de la acidosis tubular renal se presenta cuando se excreta demasiado bicarbonato en la orina, ocasionando exceso de ácido en la sangre (acidosis). Otro problema que se puede presentar es la deshidratación provocada por la micción excesiva.

Pielonefritis: infección del riñón; infección complicada del tracto urinario; infección renal; Pielonefritis aguda

Pirosis: sensación de quemadura en el esófago o por detrás del esternón, en región del corazón. Es uno de los síntomas más frecuentes de indigestión.

Porfirinas en la orina: Es un examen que mide el nivel de porfirinas en orina.

Tumor: Es el crecimiento nuevo y espontáneo de un tejido para formar una masa. Un neoplasma crece a expensas del organismo sano y no cumple ninguna función útil.