



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

11202

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL ESPAÑOL
DEPARTAMENTO DE ANESTESIA

**EMBARAZO: ADICCIONES Y MANEJO
ANESTÉSICO**

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el diplomado de especialidad en

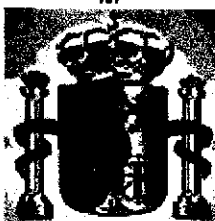
ANESTESIOLOGÍA

Presenta

Dr. FERNANDO X. KON JARA

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Rubén Velásquez Suárez



México, D.F.

2005

M 351723



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Francisco Xau
Xavi Xau

FECHA: 27/ Septiembre / 2003

FIRMA: [Firma manuscrita]

Balcazar

**DR. RANDOLFO BALCAZAR ROMERO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO**

Alfredo Sierra Unzueta

**DR. ALFREDO SIERRA UNZUETA
JEFE DE ENSEÑANZA**

Rubén Velázquez Suárez

**DR. RUBÉN VELÁZQUEZ SUÀREZ
JEFE DEPARTAMENTO DE ANESTESIA**

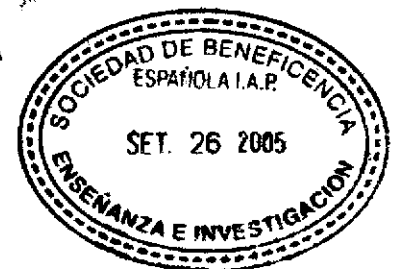
Rubén Velázquez Suárez

**DR. RUBÉN VELÁSQUEZ SUÀREZ
DIRECTOR DE TESIS**

UNIVERSIDAD DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

Fernando Kon Jara

**DR. FERNANDO KON JARA
AUTOR**



DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo de estos años a los dos amores de mi vida, Sonia y Domènica, que han sido mi apoyo, y mi fortaleza para seguir adelante; y por haberme enseñado que siempre hay un futuro por delante, y que ante todo el amor nos unirá por siempre.....

Perdóname hija mía por no haberte dedicado todo el tiempo que te mereces y que de ahora en adelante te brindaré... Te quiero mucho.

AGRADECIMIENTOS

A mi padre por haber sido la inspiración y el orgullo de ser médico, de haberme enseñado la pasión, la humildad, la gentileza y la dedicación a los pacientes, por ser el mejor médico del mundo y por siempre mi mejor amigo... gracias papá.

A mi adorable esposa Sonia, por tu entrega diaria a nuestra familia, por tu preocupación, por saber combinar con sabiduría la difícil tarea de ser madre, esposa, reina, y mi mejor amiga.. mi amor por ti ha roto las barreras predecibles, no existe un universo que pueda guardar tanto amor. Te entregaré mi vida y te aseguro que pasaré mi vida junto a ti.

A mi querida hija Domènica (mi Pollo querido), por la dulzura que me haz regalado todos los días que hemos pasado juntos, por haberme llenado la vida de alegrías, por tu paciencia en todas esas noches que no estuve contigo y que supiste comprender al recibirme siempre con una sonrisa y un abrazo, eres la razón principal de mi esfuerzo, no te voy a defraudar hija mía... espero algún día me perdones.. Te Adoro querida hija

A mi madre, por que no te tengo palabras que alcancen la dimensión de lo que representas en nuestras vidas, por tu cariño diario y por estar siempre a nuestro cuidado.. Te quiero mucho mamá.

A mis hermanos Xavier, Verónica y Roberto, por ese cariño fraterno que nos hemos entregado siempre, y porque seremos el mejor equipo juntos.

A un Maestro, el Dr. Rubén Velázquez, por que el saber enseñar y escuchar es un privilegio del hombre sabio, usted es un hombre brillante que me ha brindado una parte de su conocimiento.. muchas gracias por todo

Al Dr. Víctor López por saber combinar la enseñanza de manera estricta con la gentileza de un hombre bueno y un extraordinario amigo, sus palabras siempre estarán en mis enseñanzas futuras.. Muchas gracias doctor.

Al Dr. Randolph Balcazar por haberme entregado su confianza, y por haber tenido el talento de escuchar a un hombre sabio.. Muchas gracias.

A la Dra. Eugenia Flores por ser una mujer admirable, de talento único, y por haberme brindado cariño y lo más importante de todo su amistad.. gracias por todo.

A todos mis amigas queridas Consuelo Escobar y a La Pipoka por haberme entregado su amistad incondicionalmente, nunca me olvidare de ustedes.. gracias por todo.

INDICE

- I. INTRODUCCIÓN**

- II. INCIDENCIA**

- III. FISIOLÓGÍA NORMAL DEL EMBARAZO**
 - A. CAMBIOS GENERALES**
 - B. CAMBIOS RESPIRATORIOS**
 - C. CAMBIOS CARDIOVASCULARES**
 - D. CAMBIOS RENALES**
 - E. CAMBIOS GASTROINTESTINALES**

- IV. FARMACOLOGÍA PERINATAL Y RIESGOS TERATOGENICOS**

- V. EMBARAZO Y ABUSO DE SUSTANCIAS**
 - A. ALCOHOL**
 - B. NICOTINA**
 - C. CAFEÍNA**
 - D. COCAÍNA**
 - E. MARIHUANA**
 - F. OPIOIDES**
 - G. ALUCINÓGENOS**
 - H. AGENTES SEDANTES E HIPNÓTICOS**

- VI. CONCLUSIÓN**

EMBARAZO: ADICCIONES Y MANEJO ANESTÉSICO

El abuso de sustancias ha cruzado las barreras sociales, económicas y geográficas en todo el mundo, y permanece como uno de los problemas más importantes que enfrenta la sociedad actual.

I. INTRODUCCIÓN

Durante la pasada década hemos sido testigos del continuo debate acerca del control del embarazo, aborto y esterilización.

Frecuentemente nos hemos enfrentado a situaciones confusas de entendimiento, pero la ciencia médica ha tratado de mantener y ofrecer un liderazgo, al menos sobre estos puntos.

En la población general, las mujeres están desproporcionadamente afectadas por ansiedad y desórdenes afectivos comparadas con hombres, y esto ha llevado a que la prevalencia del uso de sustancias en adultos jóvenes (incluyendo mujeres) se incremente dramáticamente en los últimos 20 años, por lo que no es inusual encontrar mujeres embarazadas que utilizan drogas ilícitas y numerosos casos de adicciones confirmadas durante el embarazo. (1)

Un área en particular para la anestesiología son las pacientes embarazadas con abuso de sustancias, ya que esto tiene mayores implicaciones con la madre y el feto, y puede además interactuar con los agentes anestésicos comúnmente utilizados.

Las mujeres son particularmente vulnerables al uso de alcohol y drogas, estudios controlados por peso indican que las mujeres alcanzan mayores niveles de alcohol en sangre que los hombres luego de ingerir iguales cantidades, aunque el hombre ingiere generalmente mayores cantidades de alcohol y por tiempos mas prolongados, las

mujeres empiezan a tener trastornos metabólicos tan pronto como inician un consumo excesivo y prolongado de alcohol. (2)

Finalmente, el abuso de sustancias en mujeres embarazadas genera un riesgo significativo para la madre y el producto; por ejemplo una madre adicta al consumo de cocaína está en riesgo de presentar hipertensión maligna y además riesgos de isquemia; bajo peso al nacer y un incorrecto crecimiento gestacional para el producto.

II. INCIDENCIA.-

Se ha estimado que existen 15.1 millones de individuos en los Estados Unidos que abusan o son dependientes del alcohol, y que 4.6 millones son mujeres. (1) (2)

En el 2001 se estimó que 15.9 millones de americanos desde los 12 años usaban drogas ilícitas, y que más de un tercio eran mujeres.

En el resto del mundo se estima que existen cerca de 20 millones de mujeres con adicciones durante su período gestacional, y que en América latina llegan casi al 35%.

Estudios realizados en el 2004 indican que el 4% de las mujeres embarazadas utilizan algún tipo de sustancia ilícita. (2)

Otros estudios sugieren que las mujeres son más susceptibles que los hombres a los trastornos relacionados por el abuso de sustancias, trauma, consecuencias médicas, aumentando su riesgo de mortalidad y morbilidad.

En un estudio aleatorio previo de 100 mujeres dependientes de alcohol, el 31% murieron en los 10 años siguientes de seguimiento, con la mayor incidencia de muerte debido a las causas traumáticas por alcohol, lo que indica que el tiempo de vida de una mujer se reduce en aproximadamente 15 años.(2)

Un estudio mas reciente realizado en el Instituto Nacional de Abuso de Drogas, mujeres que ingerían más de cuatro bebidas al día murieron significativamente más temprano que aquellas mujeres sin dependencia al alcohol y que ingerían menos de cuatro bebidas de alcohol diarias.

A pesar de estas estadísticas, las mujeres están tradicionalmente poco representadas en todos los esquemas de tratamiento tradicionales. Esto puede ser causa de que las mujeres a diferencia de los hombres buscan otras alternativas de tratamiento de los tradicionales, tales como ayuda psicológica, o servicio de atención primaria. (2)

mujeres empiezan a tener trastornos metabólicos tan pronto como inician un consumo excesivo y prolongado de alcohol. (2)

Finalmente, el abuso de sustancias en mujeres embarazadas genera un riesgo significativo para la madre y el producto; por ejemplo una madre adicta al consumo de cocaína está en riesgo de presentar hipertensión maligna y además riesgos de isquemia; bajo peso al nacer y un incorrecto crecimiento gestacional para el producto.

II. INCIDENCIA.-

Se ha estimado que existen 15.1 millones de individuos en los Estados Unidos que abusan o son dependientes del alcohol, y que 4.6 millones son mujeres. (1) (2)

En el 2001 se estimó que 15.9 millones de americanos desde los 12 años usaban drogas ilícitas, y que más de un tercio eran mujeres.

En el resto del mundo se estima que existen cerca de 20 millones de mujeres con adicciones durante su período gestacional, y que en América latina llegan casi al 35%.

Estudios realizados en el 2004 indican que el 4% de las mujeres embarazadas utilizan algún tipo de sustancia ilícita. (2)

Otros estudios sugieren que las mujeres son más susceptibles que los hombres a los trastornos relacionados por el abuso de sustancias, trauma, consecuencias médicas, aumentando su riesgo de mortalidad y morbilidad.

En un estudio aleatorio previo de 100 mujeres dependientes de alcohol, el 31% murieron en los 10 años siguientes de seguimiento, con la mayor incidencia de muerte debido a las causas traumáticas por alcohol, lo que indica que el tiempo de vida de una mujer se reduce en aproximadamente 15 años.(2)

Un estudio mas reciente realizado en el Instituto Nacional de Abuso de Drogas, mujeres que ingerían más de cuatro bebidas al día murieron significativamente más temprano que aquellas mujeres sin dependencia al alcohol y que ingerían menos de cuatro bebidas de alcohol diarias.

A pesar de estas estadísticas, las mujeres están tradicionalmente poco representadas en todos los esquemas de tratamiento tradicionales. Esto puede ser causa de que las mujeres a diferencia de los hombres buscan otras alternativas de tratamiento de los tradicionales, tales como ayuda psicológica, o servicio de atención primaria. (2)

Un estudio publicado en la revista de Obstetricia Americana reporta que 12 a 16% de sus pacientes tienen abuso de sustancias.

Un estudio dirigido por Robert Mathias et al, concluyó que más del 5% de los cuatro millones de pacientes atendidas en centros obstétricos en los Estados Unidos en 1992 usaban drogas ilegales durante su embarazo. Este estudio además estimó que 113.000 mujeres de raza blanca, 75.000 mujeres Afro-americanas, y 28.000 mujeres Hispanas usaron sustancias ilícitas durante su embarazo. (3)

Se demostró además la alta incidencia de uso de alcohol y tabaco durante el período gestacional, 820.000 mujeres usaban el cigarro durante el embarazo y 757.000 ingerían alcohol. (2) (3)

Además de estudios comprobados entre mujeres de 15 a 40 años de edad, casi el 90% habían ingerido alcohol, aproximadamente el 44% habían usado marihuana, y por lo menos el 14% usaban cocaína.

Aunque el consumo de drogas debe reducirse durante la etapa del embarazo, algunas mujeres no alteran o cambian su uso habitual de consumo de drogas ilícitas, hasta que hay un diagnóstico establecido de embarazo o éste está casi a término. Por estas razones, muchos fetos están expuestos a sustancias ilícitas in útero.

Interrogatorios directos y exámenes toxicológicos de orina en la primera visita prenatal y al alumbramiento sugieren que el rango de uso de sustancias ilícitas va desde el 0.4% al 27%, lo que no es sorprendente, ya que más de un tercio de la población adulta total entrevistada admite haber consumido drogas en algún momento de su vida. (3)

III. FISIOLÓGÍA NORMAL DEL EMBARAZO.-

Los médicos deben cuidar a la madre y considerar posteriormente los potenciales efectos adversos que pueden llevar a alteraciones en el feto.

a) Cambios Generales.-

La mujer en estado de gravidez se adapta fisiológicamente fácil y con rapidez debido a sus cambios hormonales, tales como Gonadotropina Coriónica Humana y Progesterona, que además produce hiperemia y edema de las mucosas en etapas posteriores.

Un estudio publicado en la revista de Obstetricia Americana reporta que 12 a 16% de sus pacientes tienen abuso de sustancias.

Un estudio dirigido por Robert Mathias et al, concluyó que más del 5% de los cuatro millones de pacientes atendidas en centros obstétricos en los Estados Unidos en 1992 usaban drogas ilegales durante su embarazo. Este estudio además estimó que 113.000 mujeres de raza blanca, 75.000 mujeres Afro-americanas, y 28.000 mujeres Hispanas usaron sustancias ilícitas durante su embarazo. (3)

Se demostró además la alta incidencia de uso de alcohol y tabaco durante el período gestacional, 820.000 mujeres usaban el cigarro durante el embarazo y 757.000 ingerían alcohol. (2) (3)

Además de estudios comprobados entre mujeres de 15 a 40 años de edad, casi el 90% habían ingerido alcohol, aproximadamente el 44% habían usado marihuana, y por lo menos el 14% usaban cocaína.

Aunque el consumo de drogas debe reducirse durante la etapa del embarazo, algunas mujeres no alteran o cambian su uso habitual de consumo de drogas ilícitas, hasta que hay un diagnóstico establecido de embarazo o éste está casi a término. Por estas razones, muchos fetos están expuestos a sustancias ilícitas in útero.

Interrogatorios directos y exámenes toxicológicos de orina en la primera visita prenatal y al alumbramiento sugieren que el rango de uso de sustancias ilícitas va desde el 0.4% al 27%, lo que no es sorprendente, ya que más de un tercio de la población adulta total entrevistada admite haber consumido drogas en algún momento de su vida. (3)

III. FISIOLÓGÍA NORMAL DEL EMBARAZO.-

Los médicos deben cuidar a la madre y considerar posteriormente los potenciales efectos adversos que pueden llevar a alteraciones en el feto.

a) Cambios Generales.-

La mujer en estado de gravidez se adapta fisiológicamente fácil y con rapidez debido a sus cambios hormonales, tales como Gonadotropina Coriónica Humana y Progesterona, que además produce hiperemia y edema de las mucosas en etapas posteriores.

Estos cambios son evidentes en la nasofaringe y en la orofaringe, y tienden a tener mayor congestión nasal.

El diafragma se desplaza unos 4 cm. cefálicamente, y la caja torácica se amplía unos 5 a 7 cms, todos estos cambios tienen un pico a las 37 semanas de gestación, además de observar la silueta cardiaca rotada suavemente a la izquierda, lo que resulta en cambios electrocardiográficos en la onda Q junto con inversión de la onda T. (3) (4)

b) Cambios Respiratorios.-

La Capacidad Pulmonar Total disminuye un 4% a 5%, producto de la cefalización del diafragma.

La Capacidad Funcional Residual disminuye un 20% debida a la disminución del volumen de reserva espiratoria y al volumen residual.

La Ventilación y el Consumo de Oxígeno son los mayores parámetros que cambian durante el embarazo. La ventilación minuto aumenta un 50% debido al incremento metabólico del embarazo, además de los cambios en los mecanismos de respiración. La mayoría de estos cambios inician antes del final del primer trimestre y se mantienen constantes durante el resto del embarazo.

La disnea es común en un 60% de las mujeres embarazadas y se debe al empuje del útero grávido sobre el diafragma.

Una gasometría arterial normal en una paciente grávida debe ser de pH 7.40 a 7.47, PaCO₂ de 30 a 32 mmHg y una PaO₂ normal o un poco elevada, HCO₃ 18 a 21 mEq/L. (4)

c) Cambios Cardiovasculares.-

El gasto cardíaco materno empieza a incrementar alrededor de la semana 16 de embarazo, el volumen circulante se incrementa en 2 L aproximadamente, o el 30% a 50% más de volumen que el estado no grávido.

La masa materna de glóbulos rojos se incrementa en un 20% a 30%, lo que resulta en hemodilución y una relativa anemia del embarazo.

Esto está enfocado a prevenir la descompensación que puede ocurrir debido a las pérdidas sanguíneas maternas durante el parto normal que es alrededor de 0.6 L y por cesárea de 1 L. (2), (4)

La presión venosa central y la presión capilar en cuña se mantiene casi inalterables.

El agrandamiento uterino luego de la semana 20 de gestación, produce una compresión significativa de la vena cava inferior, o el Síndrome de Hipotensión Supina, esto obviamente disminuye el retorno venoso, lo que resulta en una disminución del 20% al 30% de la fracción de eyección. (3) (4)

Es importante de recordar que la presión arterial en la mujer embarazada, especialmente su componente diastólico, tiende a disminuir.

Un ecocardiograma en una mujer embarazada normal puede demostrar un incremento en dimensiones de todas las cámaras cardiacas; aumento en el espesor de la pared ventricular izquierda; pocas efusiones pericárdicas; poca regurgitación de las válvulas tricúspide y pulmonar, presente en un 90% de las pacientes; y poca regurgitación mitral, aproximadamente en un 30%.(4)

d) Cambios Renales.-

La filtración glomerular se incrementa en un 50% en la semana 16 de gestación aproximadamente y permanece elevada durante el resto del embarazo.

Se incrementa además el aclaramiento de creatinina, lo que resulta el niveles bajos de creatinina en suero, nitrógeno ureico y ácido úrico.

Si la madre sufre alteraciones renales preexistentes, se incrementa el riesgo de nacimientos prematuros y que se empeore la función renal. Casi el 60% de los infantes nacidos de madres con niveles de creatinina en suero mayores a 1.4 mg/dL son prematuros. (4) (6)

e) Cambios Gastrointestinales.-

Reflujo gastroesofágico es el síntoma más común en la mayoría de las mujeres embarazadas, debido a que la progesterona provoca la relajación del músculo liso y esto resulta en una disminución de la presión del esfínter esofágico inferior, empezando en el primer trimestre.

Debido a que la cavidad abdominal se vuelve más estrecha, el estómago se desplaza de su lugar, lo que causa una menor efectividad del esfínter.

Toda mujer embarazada debe ser considerada como alto riesgo para reflujo y aspiración. (5)

El incremento del volumen plasmático causa hipoalbuminemia, al final del embarazo los valores normales son de 3.1 g/dL.

Apendicitis es la condición no obstétrica más común que requiere cirugía, seguido de colecistitis. (4)

IV. FARMACOLOGÍA PERINATAL Y RIESGOS TERATOGÉNICOS.-

Todas aquellas drogas que no se unen a proteínas pasa libremente desde el compartimiento materno a través de la placenta, y al compartimiento fetal, generalmente en minutos. (6)

Los efectos de cualquier sustancia en el embrión y feto depende de la extensión de la distribución de la droga. Pequeñas dudas existen acerca del paso de la droga o alguno de sus metabolitos dentro del sistema nervioso central fetal. (4) (6)

Efectos tóxicos o teratogénicos pueden ser expresados como pérdidas fetales (abortos), dismorfismos, alteraciones en el crecimiento, o cambios en su comportamiento. A diferencia de los medicamentos prescritos o uso de drogas, el abuso de sustancias puede ser intencional o tomadas inadvertidamente en dosis que pueden ser tóxicas. (7)

Además de que la impureza de muchas sustancias vendidas en las calles en la práctica común de identificar las drogas de uso múltiple, hace más difícil reconocer los efectos de drogas específicas. La determinación exacta de la dosis y el período de exposición es raramente posible. (4) (6)

Los efectos del comportamiento de la exposición in útero a sustancias son usualmente insidiosos, variables, y no son fácilmente reconocidos.

Factores sociales, genéticos, culturales y de medio ambiente pueden influir, así que pruebas de alteraciones de conducta o comportamiento en niños expuestos pueden no solo cuantificar los efectos teratogénicos de las sustancias sino también los efectos de los padres sobre el comportamiento. (7)

V. EMBARAZO Y ABUSO DE SUSTANCIAS.-

El incremento del volumen plasmático causa hipoalbuminemia, al final del embarazo los valores normales son de 3.1 g/dL.

Apendicitis es la condición no obstétrica más común que requiere cirugía, seguido de colecistitis. (4)

IV. FARMACOLOGÍA PERINATAL Y RIESGOS TERATOGÈNICOS.-

Todas aquellas drogas que no se unen a proteínas pasa libremente desde el compartimiento materno a través de la placenta, y al compartimiento fetal, generalmente en minutos. (6)

Los efectos de cualquier sustancia en el embrión y feto depende de la extensión de la distribución de la droga. Pequeñas dudas existen acerca del paso de la droga o alguno de sus metabolitos dentro del sistema nervioso central fetal. (4) (6)

Efectos tóxicos o teratogènicos pueden ser expresados como pérdidas fetales (abortos), dismorfismos, alteraciones en el crecimiento, o cambios en su comportamiento. A diferencia de los medicamentos prescritos o uso de drogas, el abuso de sustancias puede ser intencional o tomadas inadvertidamente en dosis que pueden ser tóxicas. (7)

Además de que la impureza de muchas sustancias vendidas en las calles en la práctica común de identificar las drogas de uso múltiple, hace más difícil reconocer los efectos de drogas específicas. La determinación exacta de la dosis y el período de exposición es raramente posible. (4) (6)

Los efectos del comportamiento de la exposición in útero a sustancias son usualmente insidiosos, variables, y no son fácilmente reconocidos.

Factores sociales, genéticos, culturales y de medio ambiente pueden influir, así que pruebas de alteraciones de conducta o comportamiento en niños expuestos pueden no solo cuantificar los efectos teratogènicos de las sustancias sino también los efectos de los padres sobre el comportamiento. (7)

V. EMBARAZO Y ABUSO DE SUSTANCIAS.-

Aunque muchas mujeres paran el uso de sustancias lícitas durante su embarazo, tales como alcohol, nicotina, y cafeína, estas no son las más usadas durante el período de gestación. (8)

Las siguientes son las sustancias lícitas e ilícitas más usadas y sus implicaciones durante el transcurso de un embarazo normal. (8)

A.) ALCOHOL.-

Epidemiología y Patofisiología

El alcohol afecta algunos sistemas de neurotransmisores, de los más importantes el Ácido gamma amino butírico (GABA), Glutamato, Serotonina, Dopamina, Norepinefrina, y Sistemas opioides endógenos.

Los diversos efectos farmacológicos del alcohol ofrecen varias oportunidades de intervención terapéutica. (4) (5)

Antes del reconocimiento de su embarazo, el 50% de las mujeres embarazadas reporta haber ingerido alcohol, de estas el 20% ha bebido en niveles altos a moderados, y el 14% al 20% reportaron seguir bebiendo durante su embarazo.

Factores de riesgo para mujeres alcohólicas o con problemas de ingesta de alcohol son madres solteras, fumadoras, raza blanca, edad entre 25 años en adelante y tener instrucción superior. (6) (7) (8)

Desde el reconocimiento del Síndrome de Alcohol Fetal (SAF) y su descripción, estudios han demostrado que el ingerir seis copas diarias puede causar éste síndrome.

De todas maneras la ingesta de niveles seguros de consumo de alcohol son todavía desconocidos. Aun así varios estudios consideran que consumir cualquier cantidad de alcohol es un riesgo durante todas las etapas del embarazo. (8)

Se debe además considerar que es importante reconocer los efectos relacionados con el alcohol, los mismos que son diferentes entre individuos y el estado de maduración postnatal.

Recientemente cuatro dígitos como un código diagnóstico del SAF y relacionar las condiciones cuantitativamente se han desarrollado, ésta refleja la severidad de expresión de cuatro factores críticos de diagnóstico del SAF como son: 1.Trastornos

del crecimiento, 2. Fenotipo facial, 3. Daño / Disfunción cerebral; y 4. Exposición a alcohol gestacional.

Son evidentes y conocidos los efectos teratogénicos del alcohol, recientemente un estudio se ha enfocado en estudiar las áreas específicas del cerebro que son afectadas, ya que en particular el SAF puede afectar la visión. (8)

Diagnóstico y Presentación Clínica

Los efectos intoxicantes del alcohol son paralelos a la concentración plasmática, niveles de alcohol de 25 mg/dL esta asociado con alteraciones de la conciencia y la coordinación.

Un estudio retrospectivo en 11 individuos se demostró que todos tenían hipoplasia nerviosa y un 91% habían reducido su agudeza visual; se encontraron además alteraciones en su electroretinograma. (8) (9)

Mas adelante, se encontró que la integridad funcional de los ganglios basales (memoria implícita y explícita) están afectados por la exposición prenatal al alcohol, como se demostró que un estudio de pacientes no expuestos (grupo control), pacientes expuestos al alcohol y niños con síndrome de Down. (9)

Este estudio de demostró que estos pacientes comparados con el grupo control, aquellos con síndrome de Down mostraron alteración de la memoria explícita e implícita a diferencia de pacientes expuestos a alcohol que mostraron solo alteración en la memoria explícita. (11)

En adición a los problemas de neurodesarrollo mental, exposición a alcohol prenatal se ha visto ligado a depresión. Reciente información sugiere que el alcoholismo materno puede ser un predictor superior de desarrollo de depresión que el alcoholismo paterno; además se ha concluido que mujeres de madres con síndrome de depresión que ingirieron alcohol durante el embarazo están en mayor riesgo de presentar depresión. (10)

Podemos decir ahora que una intoxicación alcohólica es usualmente definida como un nivel de alcohol en sangre mayor de 100 mg/dL.

Cuando el alcohol es comparado con otras sustancias, los efectos de la adicción a alcohol son más frecuente ocultos y más difíciles de diagnosticar. El consumo de

alcohol crónico puede resultar definitivamente en una mala nutrición, daño hepático, metabolismo alterado de las drogas, coagulopatias, pancreatitis, varices esofágicas y cardiomiopatias. (11)

La intoxicación aguda por alcohol incrementa la acidez gástrica, con una habilidad disminuida para proteger la vía aérea. Si una ingesta excesiva de alcohol no está asociada con ingesta de alimentos puede ocurrir una hipoglucemia pronunciada. (9)(10)

Implicaciones Anestésicas

En las mujeres parturientas que abusan del alcohol, dependiendo del grado de dependencia química y del tiempo de la ingesta mas reciente de alcohol se puede presentar al momento del parto o la cesárea una variedad de manifestaciones clínicas.

La dependencia fisiológica al alcohol esta manifestada como un síndrome de retiro cuando la droga es súbitamente descontinuada o cuando hay una disminución significativa en su ingesta. (10)

Las manifestaciones más recientes y comunes del retiro agudo de la ingesta de alcohol incluye un temblor generalizado, hipertensión, taquicardia, arritmias cardiacas, náuseas, vómitos, insomnio y confusión con agitación y alucinaciones. (11)

Estos síntomas usualmente inician 6-48 horas después de interrumpir el consumo de alcohol, aunque un retraso hasta de 10 días en su presentación se ha visto reportado. Los síntomas del retiro pueden ser suprimidos con la administración de benzodiazepinas y α -2 agonistas adrenérgicos.

El delirium tremens es raro, aunque puede ser un signo de presentación de emergencia de mujeres adictas al alcohol. La intoxicación aguda por alcohol predispone un riesgo significativo a broncoaspiración a la madre y sufrimiento fetal.

La anestesia regional puede ser administrada con seguridad a mujeres parturientas con historia de abuso de alcohol, las contraindicaciones incluyen infecciones y coagulopatias, las cuales son usualmente encontradas en etapas finales de la enfermedad. Las neuropatías también deben ser consideradas como contraindicación para la anestesia regional. (12)

El volumen intravascular debe ser optimizado antes de la inducción de la anestesia regional para evitar efectos adversos debido al bloqueo simpático.

Si la anestesia general es estrictamente necesaria, alteraciones como disfunción hepática, hipoalbuminemia y falla cardiaca pueden requerir dosis apropiadas y ajustadas de drogas intravenosas. El uso crónico de alcohol es usualmente asociado con la resistencia a la acción de los depresores del sistema nervioso central, de todas formas se sugiere que ante el consumo crónico de alcohol se debe incrementar los requerimientos de barbitúricos, pero esto no ha sido confirmado. Similarmente el uso excesivo de anestésicos inhalatorios en concentraciones altas puede llevar a una depresión cardiovascular. (11) (12)

Por lo contrario, en parturientas con intoxicaciones agudas requieren menos cantidades de anestésicos, aunque el riesgo de broncoaspiración es mayor en estas pacientes debido al aumento de volumen de fluidos gástricos y a la acidez como también a la alteración de los reflejos laríngeos. (5)

B. NICOTINA.-

Epidemiología y Patofisiología

Aproximadamente 80% de las mujeres que fuman antes del embarazo continúan fumando durante el periodo del embarazo. El consumo bajo del cigarrillo antes del embarazo es el mejor predictor para dejar el cigarrillo durante el tiempo de gestación. Se ha demostrado que el 21% de las mujeres embarazadas reportaron fumar diariamente en el segundo trimestre del embarazo. (4) (7)

En 1990, un estudio reportado en Estados Unidos de América demostró que el 29% de las mujeres en edad fértil fumaban cigarrillo. Otros estudio han demostrado que aproximadamente el 30% de las mujeres fuman durante el embarazo.

Diagnóstico y Presentación Clínica

El consumo de cigarrillo afecta primariamente la función pulmonar, los efectos irritantes del tabaco alteran o disminuyen la motilidad ciliar, incrementa la producción de secreciones e interrumpe el intercambio gaseoso. (5)

El humo del cigarrillo está compuesto por más de 1,000 componentes como son la nicotina, monóxido de carbono, cianuro de hidrógeno los cuales son los más dañinos. La nicotina puede disminuir el flujo sanguíneo placentario debido a la vasoconstricción y esto contribuir a la hipoxia fetal, esto además produce un bajo peso y alteraciones en el crecimiento intrauterino ambas asociadas con retraso en el desarrollo. En particular el tabaquismo prenatal se ha relacionado en la etapa adulta con un comportamiento antisocial y criminal en hombres y uso de drogas en mujeres. La afinidad de la hemoglobina por el monóxido de carbono es 200 veces mayor que el oxígeno, lo que resulta en una disminución de la entrega de oxígeno materno al tejido fetal; normalmente en individuos que no fuman la concentración de carboxihemoglobina es menor del 1%, aunque en mujeres fumadoras se incrementa significativamente y puede ser tan alto como un 7-10%. (8) (9) (11) (12)

El tabaquismo está asociado con el incremento de desarrollo de aterosclerosis. Los fumadores tienen un incremento dramático en la prevalencia de enfermedad vascular periférica, enfermedad coronaria y el riesgo de presentar infarto de miocardio.

Interacción con el Embarazo

Ha sido reportado que carcinógenos específicos del tabaco se encuentran en el humo del cigarrillo y fácilmente cruzan la placenta y pueden significativamente afectar el desarrollo fetal.

Los metabolitos encontrados en el humo del cigarrillo son el 4-(metilnitrosamino)-1-(3-piridil)-1 butanol (NNK) los cuales han sido detectados en la orina en el 71% de los recién nacidos de madres que fumaron durante su embarazo. (13)

La composición química del humo del cigarrillo parece estar más relacionada con el retraso en el crecimiento intrauterino fetal que con el número actual de cigarrillos fumados, el abuso del tabaco durante el embarazo ha sido asociado también a abortos espontáneos, retraso en el crecimiento, rotura prematura de membranas y embarazo pretérmino. (13)

El abuso excesivo del tabaco da como resultado placenta previa y el síndrome de muerte súbita. De hecho, el consumo de cigarrillos ha sido probado como factor más importante para la presentación del síndrome de muerte súbita.

Cambios anatómicos en la placenta humana tales como engrosamiento de la membrana basal trofoblástica, necrosis focal e hipertrofia han sido reportadas en parturientas que abusaron del tabaco.

Alteraciones fisiológicas funcionales tales como vasoconstricción, disminución de la perfusión placentaria y alteraciones en el intercambio de oxígeno pueden ocurrir y afectar el desarrollo fetal y la progresión del embarazo.

El número de infantes con bajo peso al nacer incrementa en proporción con el número de cigarrillos fumados. (13)

Mujeres mayores embarazadas que fuman durante su embarazo parecen tener mayor riesgo que las mujeres más jóvenes ya que presentan mayor frecuencia de alteraciones fetales.

Implicaciones anestésicas

El fumar cigarrillo afecta principalmente la función del sistema respiratorio lo que produce aumento de las secreciones y esputo, disminución en la motilidad ciliar, alteración en la función de las vías aéreas de pequeño calibre y alteración en el intercambio de gases.

En fumadores se necesita de 4-6 semanas de abstinencia para disminuir la morbilidad postoperatoria, aunque cualquier periodo de abstinencia no es recomendado y tan pequeño como pocos días puede mejorar la función mucociliar. (14)

En pacientes que abusan del tabaco que tienen tan poco como 48h de abstinencia los niveles de carboxihemoglobina pueden regresar a niveles vistos en pacientes no fumadores. Fumar cigarrillos pueden afectar la función de enzimas hepáticas y alterar el metabolismo de drogas usadas en anestesia general.

Entonces, técnicas anestésicas neuroaxiales son particularmente sugeribles en pacientes que abusan del tabaco. (12) (13)

Complicaciones intraoperatorias debido al abuso del tabaco son bronco espasmo, disfunción respiratoria postoperatoria las cuales pueden ser evitadas con la administración de anestesia regional y evitar la manipulación de la vía aérea.

C. CAFEÍNA.-

Epidemiología y Patofisiología

La cafeína es la droga más comúnmente usada durante el embarazo aunque efectos prenatales son controvertidos, la evidencia sugiere que el consumo de cafeína por la madre, más de 300 mg/día durante el embarazo es potencialmente dañino; aunque, pequeños niveles no son seguros. La cafeína y nicotina son usualmente consumidos juntos. (10) (13)

Un estudio reciente reportado indica que mujeres embarazadas no fumadoras están en mayor riesgo de presentar efectos adversos asociados con el uso de cafeína, por ejemplo, la presentación de abortos espontáneos se incrementó con el consumo de 100 mg de cafeína diarios y síndrome de Down se incrementó su presentación con 4 o más tazas de café por día. (11)

La cafeína es una metilxantina encontrada en el té, café, colas y cocoa.

Interacción con el embarazo

Las investigaciones clínicas indican que síntomas de retiro pueden ocurrir cuando el consumo de cafeína es abruptamente interrumpido. El síndrome de dependencia física a la cafeína puede llevar a complicaciones postoperatorias tales como cefalea, náuseas, vómitos y dolores musculares. Más común, la discontinuación abrupta de la ingesta regular de cafeína diaria puede llevar a la ansiedad, cefalea leve a moderada y dolores musculares. (14)

La cafeína es absorbida por la mucosa gastrointestinal, cruza la placenta humana, llegando a concentraciones rápidamente en el feto similares a las del plasma en la madre.

Históricamente la cafeína ha sido implicada en causar abortos espontáneos, disminución en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y parto pretérmino, aunque un estudio reciente no encontró evidencia de que el uso moderado de cafeína durante el embarazo lleve a estas complicaciones. (11) (14)

Implicaciones Anestésicas

Los síntomas del retiro de cafeína pueden ocurrir durante el parto o en el transcurso postoperatorio.

Una relación significativa existe entre la ingesta diaria de cafeína antes de la cirugía y la incidencia de cefalea postoperatoria.

Si la técnica de anestesia regional es seleccionada hay que diferenciar entre la cefalea postpunción y la cefalea del síndrome de retiro de la cafeína como se ha demostrado en varios casos. El tratamiento de la cefalea debe ser el mismo que una cefalea postpunción. (14)

D. COCAÍNA.-

Epidemiología y Patofisiología

El uso de cocaína prenatal ha sido asociado a varios efectos adversos.

Se ha prestado recientemente atención a la relación en el uso de cocaína por la madre y la disminución de la circunferencia cefálica en los niños así como disminución del peso cerebral, parece estar asociado mayormente en la exposición a cocaína durante el tercer trimestre del embarazo. (7) (8) (9)

La cocaína es un alcaloide (benzoilmetilecgonine, C₁₇H₂₁NO₄) que esta preparada de las hojas de la planta eritroxilon coca, encontrada en Perú, Ecuador y Bolivia.

La droga fue introducida a la medicina moderna como un anestésico local en 1884, el hidrocloreto de cocaína, que es la forma farmacéutica común es preparada disolviendo el alcaloide en ácido hidrocloreto para formar una sal soluble en agua la cual tiene propiedades anestésicas tópicas. Está disponible comercialmente en la forma de hidrocloreto de cocaína como un polvo blanco, gránulos o cristales. (10)

El Crack es casi una forma pura de cocaína obtenida por la conversión del hidrocloreto a una forma alcalinizada. Hoy en día esta alcalinización formada de la cocaína es mundialmente consumida en forma ilegal.

La cocaína produce estimulación adrenérgica prolongada debido a que bloquea la captación presináptica de los neurotransmisores simpaticomiméticos incluidos norepinefrina, serotonina y dopamina. Los efectos eufóricos de la cocaína también resultan de la prolongación de la actividad de la dopamina en el sistema límbico y la corteza cerebral. (13)

La base libre de la cocaína resulta en una forma efectiva de absorción transmucosa y altas concentraciones en el plasma que lleva posteriormente a una rápida

dependencia física. La discontinuación súbita del consumo de cocaína causa fatiga, depresión mental y necesidad de la droga. (7) (8) (10) (14)

La cocaína es metabolizada por las colinesterasas del plasma a metabolitos solubles en agua que son excretados en la orina.

Diagnóstico y Presentación Clínica

Hipertensión, taquicardia, arritmias malignas, isquemia del miocardio e infartos cardiacos son las alteraciones que amenazan la vida como complicaciones cardiovasculares debido a la acumulación de catecolaminas por la ingesta aguda de cocaína. Los mecanismo por los cuales se producen isquemia del miocardio por cocaína incluyen trombosis, vasoespasmo, ambas y depresión miocárdica directa. (13)

Las complicaciones cardiovasculares inducidas por la cocaína no parecen ser dependientes de la dosis, ya que hasta dosis pequeñas pueden llevar a una mortalidad y morbilidad significativa en una mujer parturienta sana. El embarazo se asocia con aumento en la sensibilidad del sistema cardiovascular debido a cocaína.

La identificación del abuso de cocaína en una mujer parturienta es un reto diagnóstico, la falta de cuidado prenatal< puede sugerir la posibilidad de abuso de cocaína u otras drogas.

La negación del paciente es una respuesta común al interrogatorio directo del abuso de cocaína durante el embarazo, solo el 20% de los médicos infiere acerca del abuso de sustancia cuando se está interrogando al paciente. (12) (13)

Además de los síntomas cardiovasculares, otros síntomas por el abuso de cocaína incluyen convulsiones, hiperreflexia, fiebre, pupilas dilatadas, inestabilidad emocional, proteinuria y edema. La combinación de hipertensión, proteinuria y convulsiones resultantes del uso agudo de cocaína puede ser confundido con eclampsia en el momento de su presentación; consecuentemente, los estudios de laboratorio de rutina pueden ser la llave para el diagnóstico diferencial entre las dos enfermedades.

Preferentemente el diagnóstico diferencial se debe realizar por un estudio toxicológico de la orina materna. Los metabolitos de la cocaína pueden ser detectados en la orina materna 24-60 horas después de la administración de la droga dependiendo de la

actividad de la colinesterasa. Un test de aglutinación rápida en látex detecta metabolitos de cocaína en la orina dentro de pocos minutos después de haber sido consumida. (15)

El análisis de orina fetal puede servir como un marcador de abuso de cocaína durante el embarazo, metabolitos de la cocaína se encuentran en la orina fetal 72-96 horas después de la ingestión materna de la droga. Otros métodos para detectar la sospecha de abuso de cocaína durante el embarazo incluyen análisis del pelo materno y del meconio fetal. (2) (5) (10)

Interacciones con el Embarazo

La toxicidad cardiovascular de la cocaína incrementa significativamente en el embarazo, las complicaciones maternas de la ingestión de cocaína incluyen parto prematuro, placenta previa, ruptura uterina, arritmias cardíacas, ruptura hepática, isquemia cerebral, infarto cerebral y muerte.

La cocaína es transferida rápidamente a través de la placenta al feto por difusión simple y puede provocar una vasoconstricción significativa y afectar directamente los vasos sanguíneos fetales. Efectos adversos de la cocaína resultan por la vasoconstricción materna debido a que el flujo de sangre uterino no es autorregulado, la disminución en el flujo sanguíneo útero-placentario lleva a una insuficiencia útero-placentaria, hipoxia fetal y acidosis. Un incremento en la presentación del síndrome de sufrimiento fetal ha llevado al incremento en la presentación de partos abdominales debido al consumo de cocaína en el tercer trimestre del embarazo, el riesgo de presentar parto pretérmino está incrementado en estas parturientas. (7) (9)

El uso de cocaína durante el embarazo lleva a una alteración molecular y anatómica sobre el tejido cerebral fetal. En la vida postnatal estos efectos pueden manifestarse por una disminución de los niveles de inteligencia y en deficiencia de aprendizaje.

Anormalidades en el tracto urogenital congénitas han sido reportados en neonatos que nacieron de madres que abusaron de cocaína tempranamente en su embarazo.

Implicaciones Anestésicas

Tanto la anestesia regional como la general en la parturienta que abusa de cocaína se asocia con serias complicaciones.

Cuando la anestesia regional es usada, un comportamiento combativo, percepción alterada del dolor, trombocitopenia inducida por cocaína, hipotensión resistente a la efedrina puede ser encontrada. Bajas dosis de fenilefrina tituladas dependiendo del efecto usualmente resuelven la presión arterial a valores normales, anomalías pronunciadas en los niveles de endorfinas y cambios en ambos receptores opioides Mu y Kappa resultan de la adicción de la cocaína y pueden llevar a una alteración inadecuada del dolor y de los niveles sensoriales de la anestesia espinal y epidural.

(13) (14)

Hipertensión, arritmias cardíacas e isquemia del miocardio pueden ser encontradas durante la anestesia general. Propranolol está contraindicado en las parturientas intoxicadas por cocaína debido al potencial de bloqueo de la estimulación alfa adrenérgica llevándolo a un bloqueo de tipo beta. Adicionalmente, propranolol atraviesa la placenta y puede causar bradicardia fetal, aunque esmolol puede proveer un control efectivo de la taquicardia e hipertensión, el bloqueo beta ha sido comprobado que incrementa la vasoconstricción coronaria. La rápida eliminación de vida media del esmolol puede ofrecer algunas ventajas si la droga es utilizada cuando es necesario. (15)

La administración de hidralazina recientemente se ha convertido en la droga de uso común en el tratamiento de hipertensión de parturientas adictas a cocaína, el mecanismo de acción de la droga incluye vasodilatación y una disminución de la resistencia vascular sistémica llevando como reflejo la taquicardia, la cual no siempre puede ser deseada en pacientes que ya están taquicárdicas por el uso de cocaína.

Labetalol, una combinación no selectiva de bloqueadores beta y alfa adrenérgicos rápidamente resuelve la presión arterial sin afectar la frecuencia cardíaca o el flujo uterino de sangre y ha sido recomendada para el uso de las pacientes con intoxicación por cocaína. De todas maneras un estudio realizado por Hollander et al, ha sugerido que el labetalol no debe ser utilizado para la hipertensión inducida por cocaína en mujeres embarazadas debido a que produce un antagonismo de los receptores beta adrenérgicos y es mayor el efecto de los receptores alfa adrenérgicos. (6) (8) (9)

El uso de bloqueadores de canales de calcio en las parturientas con abuso de cocaína no está claro todavía aunque algunos estudios sobre estas drogas se encuentran en proceso, evidencia temprana sugiere que estos quizás no sean efectivos en la prevención o tratamiento de la toxicidad por cocaína. Muchas otras técnicas terapéuticas como el uso de la nitroglicerina y el nitroprusiato han sido recomendados aunque la droga óptima para la intervención por el abuso de cocaína todavía no ha sido establecida. (14) (15)

Todos los anestésicos volátiles potentes pueden producir arritmias cardíacas e incrementar las resistencias vasculares periféricas en las parturientas intoxicadas por cocaína.

Halotano se ha encontrado que sensibiliza el miocardio al efecto de las catecolaminas por lo que debe ser evitado en éstas pacientes.

En un claro contraste con otras drogas anestésicas, la Ketamina, la cual es un análogo estructural de la fenciclidina aumenta la presión arterial, frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco, los cuales son efectos cardiovasculares indirectos debido a una estimulación central del sistema nervioso simpático. (13) (15)

Cuando la Ketamina es usada en pacientes que abusan de cocaína se indica mucha precaución debido a que los efectos estimulantes de esta droga sobre el sistema nervioso central pueden potenciar los efectos cardíacos de la cocaína y elevar los niveles de catecolaminas.

Nitroglicerina es una droga segura y efectiva para el tratamiento del dolor torácico secundario a la ingestión aguda de cocaína.

Etomidato puede tener efectos desinhibitorios en algunas porciones del sistema nervioso central que controlan la actividad extrapiramidal. Esta desinhibición es responsable del 30-60% de la incidencia de mioclonías, debido a que síntomas del uso de cocaína son también mioclonías, convulsiones e hiperreflexia. (12) (15)

En contraste, la administración de propofol y tiopental para la inducción de la anestesia en mujeres que abusan de la cocaína parece ser segura y efectiva.

El tratamiento de la adicción de la cocaína con vacunas específicas está actualmente bajo investigación debido a que la unión de los anticuerpos incluidos en la vacuna a la

cocaína en el plasma pueden prevenir la entrada de la droga al sistema nervioso central.

E. MARIHUANA.-

Epidemiología y Patofisiología

Anualmente 2.8% de las mujeres embarazadas reportan el uso de marihuana durante el primer trimestre del embarazo y esto ha sido repetidamente asociado con alteraciones en el sistema nervioso central, el desarrollo cognitivo y efectos en el comportamiento. Más recientemente los efectos a largo plazo de la exposición prenatal han sido documentados con la presentación de hiperactividad y falta de atención han sido ampliamente relacionados.

La marihuana es una sustancia natural obtenida de la planta cannabis sativa. El uso de marihuana para indicaciones médicas y recreacionales data desde hace miles de años. (16)

Más de 61 químicos obtenidos y conocidos como cannabinoides, de la cannabis sativa han sido identificados. (7) (8) (10) (12)

Marihuana se mantiene como la droga ilícita de mayor uso en el mundo entre mujeres de edad fértil. Se ha estimado que la marihuana es usada en 9.5-27% de las mujeres parturientas.

Esta droga se fuma y tiene propiedades alucinógenas debido a que dentro de los 61 cannabinoides conocidos el delta 9-tetrahidrokannabinol (THC) parece ser el agente psicoactivo más potente y con mayor importancia. (12) (15)

Diagnóstico Clínico y Presentación

Se cree aproximadamente el 50% del THC y otros cannabinoides presentes en un tabaco de marihuana son inhalados y entran al torrente circulatorio, la alta solubilidad en grasas de estas sustancias lleva a una rápida acumulación en el tejido adiposo desde donde son lentamente liberados al cerebro. (15) (16)

La eliminación plasmática o vida media de los cannabinoides en fumadores ocasionales es aproximadamente de 56horas, al contrario de los fumadores crónicos

que es sólo de 28 horas, de todas formas el secuestro del tejido adiposo puede extenderse a una vida media de aproximadamente 7 días.

Ha sido reportado que la eliminación completa de una dosis única puede requerir hasta 30 días.

Cuando los cannabinoides entran al metabolismo hepático forman más de 20 metabolitos la mayoría con efectos psicoactivos. (9) (10)

Los efectos agudos del uso de la marihuana incluyen euforia, taquicardia, congestión conjuntival y ansiedad. Todos los sistemas del cuerpo son afectados aunque toxicidad aguda por los cannabinoides es muy rara.

Interacción con el embarazo

El ingrediente activo de la marihuana, THC, atraviesa libremente la placenta y afecta directamente al feto debido a que la mayoría de las parturientas adictas a la marihuana también abusan de otras sustancias como tabaco, cocaína y alcohol es difícil identificar los efectos específicos de la cannabis en el feto.

Parece ser que el uso crónico de la marihuana resulta en disminución de la perfusión útero-placentaria y disminución del crecimiento intrauterino. (14) (15)

El uso crónico de marihuana puede alterar el eje adrenal pituitario y la producción de hormonas con efectos adversos en la fertilidad y el embarazo, además de supresión de la ovulación lo cual ha sido asociado con el uso crónico de marihuana.

Se ha demostrado además que la producción de estrógenos y progesterona por la placenta esta también alterada. Hay alguna evidencia que el uso crónico de marihuana puede estar asociado con cambios funcionales cerebrales y alteraciones en la función cognitiva. (17)

Los efectos de la exposición crónica a la marihuana resulta en cambios significativos del sistema respiratorio lo que incluye bronquitis, metaplasia escamosa y enfisema.

Fumar cigarrillos de marihuana es conocido que suprime las respuesta hormonales y mediadas celularmente, pero esto parece no tener evidencia sobre los efectos teratogénicos debidos a la exposición de marihuana. (16) (17)

De todas formas, bajo peso al nacer, incremento del riesgo de complicaciones durante el parto y retardo del desarrollo cognitivo de los infantes se ha relacionado a mujeres parturientas adictas a la marihuana.

Implicaciones Anestésicas

Lo efectos cardiovasculares de la marihuana pueden potenciar los efectos anestésicos de drogas que alteran la presión arterial y la frecuencia cardiaca.

Interacciones adversas de marihuana con propanolol y fisostigmina han sido reportados. cannabis puede aumentar los efectos hipnóticos-sedativos de otras drogas que deprimen el sistema nervioso central. Estudios han demostrado que existe la tolerancia cruzada de cannabis con alcohol, barbitúricos, opioides, benzodiacepinas y fenotiazinas. (10) (12)

Durante la anestesia general, efectos aditivos de marihuana y anestésicos inhalatorio potentes pueden resultar en una profunda depresión miocárdica, en parturientas con abuso conocido de la marihuana estas drogas pueden incrementar la frecuencia cardiaca como la Ketamina, pancuronio, atropina y epinefrina deben ser evitadas.

La inhalación del humo de la marihuana lleva a una alteración en la función pulmonar similar a la de los fumadores de tabaco. (12) (14) (15)

Orofaringitis y edema uvular lo que produce una obstrucción de la vía aérea durante la anestesia general ha sido reportado, adicionalmente reacciones psiquiátricas y autonómicas adversas pueden interferir con una inducción anestésica segura y la recuperación postoperatoria.

F. OPIOIDES.-

Epidemiología y Patofisiología

Un estimado de 5 a 10,000 niños son nacidos de madres dependientes de opioides de los cuales 55-94% muestran signos de retiro de opioides caracterizados por disfunción del sistema nerviosos autónomo, tracto gastrointestinal y sistema respiratorio. El tratamiento para las adicciones de opioides son una opción disponible, lo cual incluye la detoxificación (metadona, clonidina) y mantenimiento de medicamentos (metadona). (7) (10) (12)

La adicción a opioides es posible en menos de 10-14 días si la droga se administra diariamente y en dosis incrementadas. Contrario a la creencia común, la dependencia de opioides se desarrolla del uso médico de estas drogas las que pueden ser abusadas de forma oral, subcutánea e intravenosa para aliviar propiedades analgésicas o eufóricas o ambas.

Diagnóstico y Presentación Clínica

El abuso de opioides y la adicción en mujeres embarazadas tiene múltiples implicaciones para la madre y el feto. Las complicaciones pueden ser celulitis, abscesos superficiales de la piel, tromboflebitis séptica, hepatitis, síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), endocarditis y malnutrición. (17)

Abusos de otras sustancias, la presencia de hepatitis, infección por virus de inmunodeficiencia humana y la ausencia de cuidados prenatales son todas altamente sugestivas para el diagnóstico de la dependencia de opioides en las mujeres embarazadas.

En general el diagnóstico de abuso de opioides intravenosos es más fácil que el abuso de cocaína.

Mujeres que abusan de opioides pueden presentarse con síntomas de sobredosis o con síndrome de retiro agudo de opioides.

Las manifestaciones clínicas de sobredosis incluyen frecuencia respiratoria lenta con incremento en el volumen TIDAL lo cual no siempre está presente, las pupilas están mióticas aunque midriasis ha sido reportada. (10) (12)

El síndrome de retiro agudo de opioides esta manifestado por síntomas de incremento en la actividad del sistema nervioso simpático como son insomnio, midriasis, taquicardia, taquipnea e hipertensión. Las manifestaciones del sistema nerviosos central varía desde la euforia hasta alteraciones raras del comportamiento e inconciencia. Además podemos encontrar otros síntomas asociados como son lagrimeo, rinorrea, trismos y piloerección. (7) (13) (17)

La habilidad de proteger la vía aérea puede estar comprometida y el riesgo de aspiración está aumentado.

Los síntomas del retiro usualmente ocurren 4-6 horas luego de la última dosis de opioides y su pico de presentación se produce a las 48 o 72 horas después.

Interacción con el Embarazo

El abuso de opioides intravenosos durante el embarazo puede afectar al feto indirectamente debido a que produce malnutrición materna o infecciones, o directamente por transferencia transplacentaria de los opioides y efecto directo en el feto. Produce además alteraciones en el crecimiento intrauterino y varias formas de sufrimiento fetal han sido consecuencias de exposición a la droga. (10) (14)

Síntomas neonatales del retiro de opioides son comunes en neonatos expuestos in útero a heroína y metadona.

La metadona es actualmente recomendada para el uso en pacientes embarazadas que son adictas a opioides aunque la administración de metadona no esta libre de riesgos ya que posee algunos peligros a la madre y al feto que el uso continuado de diamorfina intravenosa. (5) (6) (11)

Implicaciones Anestésicas

Para prevenir el síndrome de retiro agudo en las adictas a opioides se debe de recibir un reemplazo con opioides a través del parto. La administración de antagonistas opioides o agonistas-antagonistas debe ser evitado en estas pacientes debido a que pueden precipitar el síndrome de retiro agudo, el cual se manifiesta usualmente en minutos luego de la administración de naloxone. (4) (7) (11)

Estos síntomas pueden ser tratados con clonidina, difenhidramina o doxepina. La clonidina atenúa los efectos de retiro de opioides reemplazando la inhibición mediada por opioides con una inhibición mediada por alfa 2 agonistas en el sistema nervioso central, es posible revertir el síndrome de retiro restituyendo el uso de opioides o sustituyendo con metadona. (16)

La anestesia regional puede ser seguramente administrada a parturientas adictas a opioides aunque existe una tendencia a presentar hipotensión la cual puede ser anticipada después de la inducción de anestesia espinal o epidural. Si se incrementa la incidencia de infecciones espinales, epidurales están deben ser reportadas por los

pacientes dependiendo del tipo de anestesia que se va a usar. Infecciones asintomáticas por VIH en mujeres que abusan de opioides no contraindican el uso de anestesia regional. (15) (16)

VIH es un virus neurotrópico y el sistema nervioso central es infectado tempranamente en el curso de la enfermedad.

La anestesia regional puede estar relativamente contraindicada en pacientes con SIDA que tienen infección del sistema nervioso central y desmielinización progresiva. La inestabilidad hemodinámica, coagulopatía o sepsis pueden requerir de administración de anestesia general en parturientas adictas a opioides. La reducción del volumen intravascular, malnutrición o enfermedad hepática pueden requerir el ajuste de la dosis de las drogas anestésicas. (17)

El uso o administración aguda de opioides disminuye los requerimientos de anestésicos (CAM) ya que la sobredosis de opioides pueden producir depresión respiratoria y pérdida de la vía aérea. Una vía intravenosa periférica puede ser difícil de encontrar y estas pacientes pueden requerir de un acceso venoso central.

El uso crónico de opioides lleva una tolerancia cruzada a otros depresores del sistema nervioso central incluyendo las drogas anestésicas. Postoperatoriamente, el abuso de opioides en parturientas generalmente tienen experiencias en un grado exagerado al dolor. La tolerancia cruzada usualmente resulta por la estimulación crónica de receptores y la disminuida tolerancia al dolor producto de la disminución en la producción de péptidos endógenos opioides. (15) (17)

Debido a que la metadona tiene mínimo actividad analgésica, la analgesia epidural continua con analgésicos epidurales y opioides puede ser una ventaja para estas pacientes.

G. ALUCINÓGENOS.-

Epidemiología y Patofisiología

Los alucinógenos están representados por el "Ditelamida Ácido Lisérgico" LSD, Fenciclidina (PCP), y Mezcalina.

Estas drogas son usualmente ingeridas oralmente, lo que lleva a alucinaciones visuales, auditivas, y táctiles con distorsión del ambiente y de la apariencia física.

Recientemente estudios retrospectivos realizados han demostrado que madres positivas para fenciclidina durante el parto, fueron mas susceptibles a tener sífilis y diabetes, tendencias a fumar tabaco, ingerir alcohol o fumar marihuana. (18)

Diagnóstico y Presentación Clínica

El consumo de estas drogas estimula el sistema nervioso simpático, lo cual es comprobado por los pacientes que tienen sintomatología de aumento de la temperatura corporal, taquicardia, hipertensión, y pupilas dilatadas.

Estos efectos debidos a la ingesta aguda de la droga pueden desarrollarse dentro de la primera a segunda hora y pueden durar hasta 12 horas. Las características psicológicas de intoxicación incluyen ansiedad, ataques de dolor, alucinaciones y miedo de volverse demente. (7) (12) (16)

Una sobredosis de alucinógenos no se ha asociado a mortalidad, aunque heridas no reconocidas o recordadas ocurridas durante intoxicaciones agudas pueden reflejar los efectos de analgésicos de estas drogas que mimetizan a los ó2 agonistas, y en raras ocasiones, LSD has sido reportado como causa de convulsiones y de apnea.

Es muy rara la utilización de alucinógenos en forma crónica. (6) (17)

Interacción con el Embarazo

La exposición prenatal a PCP con una alta incidencia de bajo peso intrauterino en un 32%, parto pretérmino en un 43%, fluido amniótico meconial en un 30%, y síndrome del retiro neonatal en un 27%.

Los neonatos expuestos a fenciclidina generalmente nacen prematuramente, además de que la hipertermia producida por el alucinógeno puede incrementar el consumo de oxígeno materno y fetal, con posibles daños neurológicos neonatales producto de la hipertermia. (18)

Implicaciones Anestésicas

Ha sido reportado que la anestesia y la cirugía pueden precipitar respuestas de pánico en pacientes que consumen alucinógenos. Una respuesta exagerada a drogas simpaticomiméticas debe ser anticipada en pacientes en etapa de parto.

Adicionalmente, los alucinógenos pueden prolongar los efectos depresores ventilatorios y analgésicos de los opioides, además se ha reportado una presunta inhibición de la actividad de la colinesterasa plasmática; aunque de todas formas es posible una prolongación de los efectos de la succinilcolina. (2) (16) (17)

Si se emplea la anestesia regional para estas pacientes, se debe tener precaución con el uso de la efedrina, la cual tiene efectos directos e indirectos para el tratamiento de hipotensión inducida en el tratamiento de simpatectomía.

H. AGENTES SEDANTES E HIPNÓTICOS

Miles de mujeres embarazadas reportan el uso no médico de tranquilizantes y sedantes. Los barbitúricos y las benzodiazepinas producen signos de abstinencia neonatal, irritabilidad, hiperactividad, alteraciones del sueño, tendencia al llanto continuo, temblores, vómitos, diarrea y pérdida de peso. (18)

Recientemente se demostró que los barbitúricos y benzodiazepinas como el alcohol, borra un gran número de neuronas del cerebro en desarrollo a través de un mecanismo que envuelve a los sistemas receptores del N-metil-D-aspartato (NMDA) y GABA. Este punto es realmente desconcertante porque muchos de estos agentes son drogas que se utilizan como sedantes, tranquilizantes, anticonvulsivantes o anestésicos en pediatría o en medicina obstétrica. (18)

Más investigaciones son necesarias para determinar el riesgo potencial que poseen estas drogas en el cerebro humano en desarrollo.

VI. CONCLUSIÓN

A pesar de los efectos preventivos y de los esfuerzos por rehabilitación a niveles internacionales y nacionales, el abuso de sustancias en mujeres en etapa del embarazo se ha incrementado mundialmente.

El diagnóstico del abuso de drogas durante el embarazo no es más algo fuera de lo común, las diversas manifestaciones clínicas de las sustancias combinadas con cambios fisiológicos durante el embarazo y enfermedades relacionadas al embarazo coexistentes pueden llevar a complicaciones que pueden amenazar la vida y pueden provocar un gran impacto en la práctica de la anestesia obstétrica.

Adicionalmente, los alucinógenos pueden prolongar los efectos depresores ventilatorios y analgésicos de los opioides, además se ha reportado una presunta inhibición de la actividad de la colinesterasa plasmática; aunque de todas formas es posible una prolongación de los efectos de la succinilcolina. (2) (16) (17)

Si se emplea la anestesia regional para estas pacientes, se debe tener precaución con el uso de la efedrina, la cual tiene efectos directos e indirectos para el tratamiento de hipotensión inducida en el tratamiento de simpatectomía.

H. AGENTES SEDANTES E HIPNÓTICOS

Miles de mujeres embarazadas reportan el uso no médico de tranquilizantes y sedantes. Los barbitúricos y las benzodiazepinas producen signos de abstinencia neonatal, irritabilidad, hiperactividad, alteraciones del sueño, tendencia al llanto continuo, temblores, vómitos, diarrea y pérdida de peso. (18)

Recientemente se demostró que los barbitúricos y benzodiazepinas como el alcohol, borra un gran número de neuronas del cerebro en desarrollo a través de un mecanismo que envuelve a los sistemas receptores del N-metil-D-aspartato (NMDA) y GABA. Este punto es realmente desconcertante porque muchos de estos agentes son drogas que se utilizan como sedantes, tranquilizantes, anticonvulsivantes o anestésicos en pediatría o en medicina obstétrica. (18)

Más investigaciones son necesarias para determinar el riesgo potencial que poseen estas drogas en el cerebro humano en desarrollo.

VI. CONCLUSIÓN

A pesar de los efectos preventivos y de los esfuerzos por rehabilitación a niveles internacionales y nacionales, el abuso de sustancias en mujeres en etapa del embarazo se ha incrementado mundialmente.

El diagnóstico del abuso de drogas durante el embarazo no es más algo fuera de lo común, las diversas manifestaciones clínicas de las sustancias combinadas con cambios fisiológicos durante el embarazo y enfermedades relacionadas al embarazo coexistentes pueden llevar a complicaciones que pueden amenazar la vida y pueden provocar un gran impacto en la práctica de la anestesia obstétrica.

Una evaluación preanestésica detallada combinado con el juicio clínico del médico anesthesiologo durante el interrogatorio pueden llevar a determinaciones importantes previas a la cirugía.

El manejo anestésico debe ser individualizado dependiendo de las necesidades del paciente y considerar las indicaciones de urgencia obstétrica para un parto abdominal o vaginal.

Los retos del manejo anestésico en pacientes obstétricas con una historia de abuso de drogas puede variar de muchas maneras, el anesthesiologo debe tener un completo conocimiento de la fisiología del embarazo, la patofisiología de alteraciones específicas del embarazo y las implicaciones anestésicas del abuso de drogas durante el embarazo lo cual es esencial para determinar los diversos grupos de riesgo.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Stoelting RK, Dierdorf SF: Psychiatric illness and substance abuse. In: Stoelting RK, Dierdorf SF (eds): *Anesthesia and Co-Existing Disease*. New York: Churchill Livingstone, 1993: 517-38
- 2.- Newman LM: The chemically dependent parturient. *Sem Anesth* 1992; 11: 66- 75
3. Bendersky M, Alessandri S, Gilbert P, Lewis M: Characteristics of pregnant substance abusers in two cities in the northeast. *Am J Drug Alcohol Abuse* 1996;22:349-62
4. Slutsker L, Smith R, Higginson G, Fleming D: Recognizing illicit drug use in pregnant women: reports from Oregon birth attendants. *Am J Public Health* 1993;83:61-4.
5. Common illegal drugs and their effects—cannabis, ecstasy, amphetamines and LSD. Parliamentary Office of Science and Technology: London, House of Commons, 1996.
- 6.- Cocaine in pregnancy. ACOG Committee Opinion: Committee on Obstetrics: Maternal and Fetal Medicine Number 114- September 1992. *Int J Gynaecol Obstet* 1993;41:102-5.
- 7.-Birnbach DJ: Substance abuse. In: Chestnut DH (ed): *Obstetric Anesthesia Principles and Practice, 2nd ed.* St. Louis: Mosby, 1999: 1027-40
- 8.- Kloner RA, Hale S, Alker K, Rezkalla S: The effects of acute and chronic cocaine use on the heart. *Circulation* 1992;85:407-19.

- 9.- Woods JR Jr, Plessinger MA: Pregnancy increases cardiovascular toxicity to cocaine. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:529–33.
- 10.-Chao CR: Cardiovascular effects of cocaine during pregnancy *Sem Perinatol* 1996;20:107–14
- 11.- Liu SS, Forrester RM, Murphy GS, Chen K, Glassenberg R: Anaesthetic management of a parturient with myocardial infarction related to cocaine use. *Can J Anaesth* 1992;39:858–61.
- 12.- Billman GE: Mechanisms responsible for the cardiotoxic effects of cocaine. *FASEB J* 1990;4:2469–75.
- 13.- Nahas GG, Trouve R, Manger WM: Cocaine, catecholamines and cardiac toxicity. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 1990;94:77–81.
- 14.- Fraker TD Jr, Temesy-Armos PN, Brewster PS, Wilkeson RD: Mechanism of cocaine-induced myocardial depression in dogs. *Circulation* 1990;81:1012–6.
- 15.- Coles CD, Kable JA, Carolyn DB, Falek A. Early identification of risk effects of prenatal alcohol exposure. *J Stud Alcohol* 2000; 61:607±616.
- 16.- Hug TE, Fitzgerald KM, Cibis GW. Clinical and electroretinographic findings in fetal alcohol syndrome. *J AAPOS* 2000; 4:200±204.
- 17.-Mattson SN, Riley EP. Implicit and explicit memory functioning in children with heavy prenatal alcohol exposure. *J Int Neuropsychol Soc* 1999; 5:462±471.

18. - Autti-Ramo I. Twelve-year follow-up of children exposed to alcohol in utero. *Dev Med Child Neurol* 2000; 42:406±411.