



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA
PACIENTE EN GESTACIÓN.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

SANTIAGO ELIUTH VERA GARCÍA

TUTOR: C.D. CARLOS VELÁZQUEZ BÁEZ



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.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios que me ha acompañado durante la lucha de mi vida y que me ha ayudado a seguir en mis tropiezos y caídas.

A mis padres por enseñarme que todo es posible en la vida con sacrificio, esfuerzo y perseverancia. Gracias a su apoyo estoy en el punto donde ahora me encuentro.

A ustedes les profeso mi más profundo amor y respeto.

A mis hermanas que me mostraron un lado diferente de la vida, a su lado goce mi infancia. A Ximena y Avril, mis sobrinas, que hacen que siga viendo el lado dulce de esta vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por ser mi alma mater. A ella y a sus profesores les debo todo lo que soy ahora como profesional.

A todos aquellos que puedo llamar amigos, por compartir y descubrir juntos el lado onírico de la vida.

*A la mujer de mil matices que llena mi alma de eso que nos hace humanos:
amor.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	6
PROPÓSITO	8
1. DEFINICIÓN DE EMBARAZO	9
2. CARACTERÍSTICAS DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN	9
2.1 CAMBIOS CARDIOVASCULARES.....	10
2.1.1 SÍNDROME DE HIPOTENSIÓN SUPINA.....	11
2.2 CAMBIOS HEMATOLÓGICOS.....	11
2.3 CAMBIOS RESPIRATORIOS.....	13
2.4 CAMBIOS GASTROINTESTINALES.....	14
2.5 CAMBIOS GENITOURINARIOS.....	15
3. SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO DENTAL DURANTE LA GESTACIÓN	17
3.1 SEGURIDAD RADIOLÓGICA DURANTE EL EMBARAZO.....	18
3.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS EN EL MANEJO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.....	19
3.3 HIGIENE ORAL RECOMENDADA DURANTE EL EMBARAZO.....	20
4. EMBROGÉNESIS	21
4.1 PRIMER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	22
4.2 SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE DE GESTACIÓN.....	25
5. CLASIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS	26
5.1 CLASIFICACIÓN DE LA FDA.....	27
5.2 ANALGÉSICOS Y ANTI INFLAMATORIOS.....	29
5.3 ANTIBIÓTICOS.....	31
5.4 AGENTES ANTIFÚNGICOS.....	35
5.5 ANESTÉSICOS LOCALES.....	36
5.5.1 ANESTÉSICOS LOCALES ASOCIADOS CON ADRENÉRGICOS.....	37

5.6 SEDANTES.....	38
5.7 MEDICAMENTOS DE EMERGENCIA.....	40
6. PERFIL DE LA PACIENTE ES GESTACIÓN.....	44
7. PROTOCOLO DE ATENCIÓN PERSONALIZADO.....	48
7.1 PREQUIRÚRGICO.....	48
7.1.1 HISTORIA CLÍNICA.....	48
7.1.2 FACTORES DE RIESGO PREGESTACIONALES.....	49
7.2 TRAN QUIRÚRGICO.....	50
7.2.1 POSICIÓN DE LA PACIENTE.....	50
7.2.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALRMA.....	51
7.2.3 RECOMENDACIONES TRANS OPERATORIAS.....	52
7.3 POSQUIRÚRGICO.....	53
8. CONCLUSIONES.....	55
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56



INTRODUCCIÓN

La necesidad de la población general por los servicios médicos públicos y/o privados, incluido el odontológico, nos enfrenta a una gran variedad de pacientes y necesidades. Entre ellos se encuentra la paciente en gestación que requiere para su atención por parte del cirujano dentista un conocimiento de los procesos fisiológicos que se generan en la mujer durante esta etapa de la vida.

Hoy en día sigue existiendo incertidumbre por parte de los odontólogos de práctica general, sobre la seguridad de los tratamientos odontológicos en las mujeres embarazadas, esto debido a desconocimiento y mal información acerca de los procesos y terapéuticas que se pueden aplicar a este tipo de pacientes.

Idealmente el tratamiento odontológico de la paciente se debería de posponer y se deberían mejorar las indicaciones y tratamientos preventivos para no tener que llegar a tratamientos invasivos derivados de una falta de cuidado en la higiene oral. Sin embargo habrá situaciones como traumatismos, infecciones y neoplasias, en las que el tratamiento odontológico sea prioritario para mantener el estado de salud de la paciente.



ANTECEDENTES

En el censo del año 2010 que realizó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), del total de mujeres de 15 años y más, 71.6% han tenido al menos un hijo nacido. De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 2009, la tasa global de la fecundidad indica que las mujeres tienen en promedio 2.3 hijos durante su periodo fértil.¹

Desde las últimas décadas del siglo pasado se observa una reducción en los patrones reproductivos de la población; la tasa global de fecundidad, entendida como el número promedio de hijos que tendría una cohorte de mujeres durante su vida reproductiva, indica que en 1960 las mujeres tenían en promedio poco más de siete hijos, actualmente la fecundidad es de 2.3 hijos por mujer y su descenso ininterrumpido durante estas últimas décadas la colocan como uno de los componentes demográficos que más ha influido en el monto y estructura de la población.¹

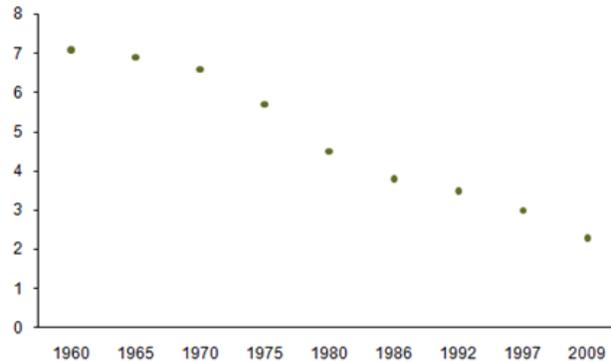
Durante los años 60's se introdujo la talidomida, fármaco utilizado para el tratamiento del vómito asociado al primer trimestre de embarazo. Durante este período se reportaron aproximadamente 12, 000 casos de niños con graves deformidades congénitas, caracterizadas por un desarrollo defectuoso en brazos y piernas o alteraciones masivas internas, asociadas a la ingestión de talidomida. Afortunadamente su uso está restringido.²

Estos datos son de utilidad para el área odontológica ya que teniendo en cuenta que una parte de la población femenina durante su periodo fértil es susceptible de quedar embarazada y no saberlo. Podríamos inducir, principalmente, mediante la implementación del tratamiento farmacológico alteraciones al feto.



Tasa global de fecundidad 1960-2009

Hijos por mujer



Nota: Los datos de 1992, 1997 y 2009 se refieren a las tasas de los quinquenios 1987-1991; 1992-1996 y 2004-2008, respectivamente.

Fuente: 1960: Gómez de León Cruz, José. "Fecundidad y Anticoncepción. Tendencias crecientes, diferencias y ajustes institucionales", en: *Demos. Carta demográfica sobre México Núm. 9*.

1965: CELADE. *La fecundidad en México, estimación de niveles y tendencias, 1950-1979 (mimeo)*.

1970: Davidson, M. "Fertility Trends and Differentials in México, 1950-1970", en: Figueroa, B. (comp.). *La fecundidad en México. Cambios y Perspectivas*.

1975: SPP-IISUNAM. *Encuesta Mexicana de Fecundidad, 1976*.

1980: Welti, C. y A. Grajales. *Cambios recientes en la fecundidad en México: tendencias fehacientes y evaluación programática*.

1986: SSA. *Encuesta Nacional sobre Fecundidad y Salud, 1987*.

1992: INEGI. *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992*.

1997: ____ *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1997*.

2009: ____ *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 2009*.

La Norma Oficial Mexicana 007 (NOM-007-SSA2-1993) de Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido, establece que la atención a la madre durante el embarazo y el parto se debe vigilar la prescripción y uso de medicamentos, valorando el binomio riesgo/beneficio de su administración. Además de que la atención que se le brinde debe ser con calidad y calidez.³



A nivel mundial las principales afecciones relacionadas con el embarazo son, en orden de prevalencia: ¹

- Hemorragias graves.
- Infecciones.
- Trastornos hipertensivos.
- Partos obstruidos.
- Abortos peligrosos.

La segunda causa es de especial interés para el área odontológica, ya que debido a los cambios hormonales tan importantes que se manifiestan durante el embarazo, provoca que las mujeres sean más susceptibles a procesos inflamatorios e infecciosos.

PROPÓSITO

El propósito del presente trabajo, es ofrecer una breve guía actualizada en base a una revisión bibliográfica de artículos recientes, para un mejor manejo quirúrgico de las pacientes que se encuentra en gestación. Explicando los procesos morfo fisiológicos por lo cuales atraviesan las gestantes, así como dilucidar el uso de fármacos seguros en base a pruebas científicas, así dejar a un lado los temores y frustraciones que pudiese generar su tratamiento.

Ya que muchas veces por desconocimiento de los procesos y patologías asociadas al embarazo, los cirujanos dentistas temen y evitan tratar a este tipo de pacientes.



1. DEFINICIÓN DE EMBARAZO

“El embarazo es un proceso fisiológico que conlleva cambios anatómico-funcionales, emocionales y psicológicos, resultado del incremento hormonal que permite cumplir con las demandas metabólicas del feto y la madre. A pesar de ser un proceso natural en la mujer, genera algunas complicaciones en su salud, constituyendo una proporción considerable en el embarazo de la carga mundial de morbilidad materna.”¹

“Embarazo normal: Es el estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término.”³

2. CARACTERÍSTICAS DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN

La duración de la gestación es de alrededor de 280 días o de 40 semanas después del comienzo de la última menstruación, o de manera más exacta: 266 días o 38 semanas después de la fecundación.⁴

El embarazo provoca muchos cambios en la fisiología a la paciente femenina, proporcionando al dentista de práctica general y al cirujano oral y maxilofacial muchos retos.³ Durante el embarazo se producen una serie de cambios anatómicos, fisiológicos y bioquímicos como parte de la adaptación normal a este nuevo estado. Dentro de los cambios que se producen y que son más significativos, para tomarlos en consideración al realizar cualquier tipo de tratamiento son los cambios:⁵

- Cardiovasculares.
- Hematológicos.
- Respiratorios.
- Gastrointestinales.
- Renales.



El cirujano dentista debe estar mentalizado en que el tratamiento que se proporcionará tiene efectos no solamente sobre uno sino sobre dos pacientes: la madre y el feto.

El riesgo de un evento adverso durante el embarazo no parece incrementarse en la paciente que se somete a procedimientos quirúrgicos no complicados.⁶ Sin embargo hay que tomar en cuenta que todos los cambios que se presentan predisponen a la paciente embarazada a infecciones orales, gingivitis gestacional, periodontitis y granulomas piógenos.⁷

2.1 CAMBIOS CARDIOVASCULARES

Hay muchos cambios que ocurren en el sistema cardiovascular de la paciente en gestación, el gasto cardíaco se incrementa en un 30 a un 50%, secundario a un incremento del 20% al 30% en la frecuencia cardíaca durante la quinta semana de gestación y continúa elevándose hasta alcanzar sus niveles máximos alrededor del final del segundo trimestre.^{5,8}

El gasto cardíaco es el volumen de sangre bombeada por el corazón en un minuto y equivale a multiplicar el volumen latido por la frecuencia cardiaca. El gasto cardíaco depende también directamente de la presión arterial media e inversamente de la resistencia vascular sistémica.⁹

El volumen sanguíneo se incrementa durante el embarazo de una forma importante a partir de la sexta semana y alcanza su máximo durante la semana 32 (de 4 700 a 5 700 mL), lo que se traduce como un aumento del 40% al 50% con respecto al volumen basal. El incremento se relaciona directamente con el peso del feto, masa placentaria y el peso materno.^{5,7}



El incremento en el volumen sanguíneo en la madre tiene dos propósitos importantes:

- Proteger a la madre de la pérdida de volumen sanguíneo derivada de una hemorragia extensa durante el parto.
- Disminuir la posibilidad de eventos tromboembólicos.

2.1.1 SÍNDROME DE HIPOTENSIÓN SUPINA

La manera en que se posicione la paciente conlleva grandes cambios en el gasto cardíaco, éste se incrementa en posición lateral y disminuye en posición supina, debido a la compresión de la vena cava por el útero grávido, que reduce el retorno venoso al corazón, este tipo de trastorno postural es conocido como: Síndrome de hipotensión supina. La disminución del gasto cardíaco es de aproximadamente del 14%.⁵

El síndrome de hipotensión supina se caracteriza por los siguientes signos: hipotensión, bradicardia y síncope. No todas las pacientes son susceptibles a este síndrome. Para evitar esta complicación se recomienda colocar a la paciente sobre su costado izquierdo a unos 5-15° (una posición en la que su cadera izquierda esté elevada unos 10-12 cm).^{5,6,10}

2.2 CAMBIOS HEMATOLÓGICOS

Los cambios cuantitativos del volumen de eritrocitos que se producen durante el embarazo, está en directa proporción al aumento de volumen sanguíneo. El recuento de eritrocitos se incrementa en un 25%, pero también se incrementan los leucocitos, el índice de sedimentación eritrocítica y la mayoría de los factores de la coagulación, lo que provoca que la paciente embarazada curse por un estado de hipercoagulación.⁶



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



A pesar de que se incrementa tanto el volumen plasmático y el volumen de eritrocitos, el volumen plasmático es mucho mayor que el eritrocítico lo que conlleva a una anemia fisiológica, la cual alcanza su máximo en la semana 30-32.^{5,6}

Los cambios en el volumen sanguíneo tienen dos propósitos clínicamente importantes: el primero es proteger a la madre de una pérdida excesiva de sangre debida a una hemorragia durante el parto. El segundo es disminuir la posibilidad de que ocurra un evento trombótico.⁵

Durante el embarazo, todos los factores de coagulación están incrementados, a excepción de los factores XI y XIII, los cuales están disminuidos.⁵

El incremento de la fibrina mediada por trombina durante el embarazo, aunado al incremento en los niveles de los factores de coagulación y de hematocrito, provocan que la madre se encuentre en un estado de hipercoagulación.⁵

Hay que tener en cuenta que la mujer embarazada al adoptar ciertas posiciones, puede comprimir la vena cava y la vena ilíaca, por la compresión del útero grávido, lo que lleva a una obstrucción venosa y subsecuentemente a estasis venosa. La estasis venosa provoca daño celular en las paredes endoteliales de las venas, lo que provoca la formación de trombos.^{5,6}

En algunas ocasiones, para disminuir la incidencia de eventos trombóticos, se medica a las mujeres embarazadas con anticoagulantes. El anticoagulante de elección para las mujeres embarazadas es la heparina no



fraccionada. La heparina no fraccionada tiene la ventaja de su tamaño molecular, el cual por ser grande no logra atravesar la membrana placentaria.⁵

Los efectos adversos provocados por la administración de heparina son dos principalmente: Trombocitopenia inducida por heparina (HIT por sus siglas en inglés) y osteoporosis inducida por heparina, lo que pone a la paciente en riesgo de sufrir más fracturas durante el uso de la heparina.⁵

2.3 CAMBIOS RESPIRATORIOS

Durante el tercer trimestre del embarazo se observan en las vías respiratorias superiores; edema, hiperemia y friabilidad de la mucosa.¹⁰

Además cerca del 30% de las pacientes embarazadas experimentan síntomas severos de rinitis. Esto ha sido atribuido a efectos directos de los estrógenos y a efectos indirectos del incremento del volumen sanguíneo.⁵

Dentro de los cambios anatómicos, el diafragma sufre un desplazamiento hacia arriba de aproximadamente 4 cm, lo cual se compensa con un incremento en el diámetro transversal del tórax y la circunferencia del pecho, lo que da como resultado un incremento del 40% de la capacidad vital. El desplazamiento del diafragma conlleva a una reducción de la capacidad residual funcional del 15-20%, de los pulmones, sin embargo estos cambios son para compensar el gasto de oxígeno que genera el útero grávido, que representa el 15% del consumo basal.⁶

Estos dos factores provocan una reducción significativa de las reservas de oxígeno lo cual genera, a su vez, un incremento en los episodios de hipoxia durante los períodos de hipoventilación.⁶



También se generan cambios a nivel pulmonar. La hiperventilación comienza durante el primer trimestre del embarazo y se puede incrementar en un 42% al final del embarazo, esto se debe a un incremento en la excreción renal de bióxido de carbono. También el efecto postural debe ser considerado, así como los efectos estimulantes en la respiración de la progesterona. En 25% de los pacientes se observa hipoxemia moderada debido a la posición supina en la mujer embarazada. ⁵

Aproximadamente el 50% de las mujeres embarazadas se quejan de disnea a partir de la semana 19 de gestación, la cual se incrementa hasta un 75% en la semana 31. ⁵

2.4 CAMBIOS GASTROINTESTINALES

Los trastornos gastrointestinales durante el embarazo, en su mayoría se deben al desplazamiento que sufre el estómago por el agrandamiento del útero sobre el bazo y el hígado. Este agrandamiento provoca un aumento de la presión intragástrica. ^{5,6}

De hecho, un descenso en el tono muscular del esfínter esofágico bajo, se debe a una inhibición de la producción de la hormona péptido motilina, la inhibición es debida al incremento de los niveles de progesterona. La motilina tiene normalmente un efecto estimulatorio en el músculo liso del tracto gastrointestinal. Estas dos alteraciones dan como resultado pirosis en el 70% de los casos, así como un incremento en el tiempo de vaciado gástrico, en doble del tiempo aproximadamente comparado con una mujer no embarazada. ⁵



El incremento en la presión gástrica, la disminución del tono muscular del esfínter esofágico y el aumento en el tiempo del vaciado gástrico tienen como consecuencia un aumento de los episodios de reflujo y regurgitación en las pacientes embarazadas.⁵ Esto es de interés para el área odontológica debido a que, si se produce un episodio de reflujo durante el procedimiento quirúrgico se puede poner en peligro la vida de la paciente en gestación por aspiración del contenido gástrico expulsado, entre más ácido sea el reflujo es más peligroso para la paciente.

2.5 CAMBIOS GENITOURINARIOS

Dentro de los cambios genitourinarios que se producen durante la gestación encontramos un incremento en el tamaño uretral de 4 a 7 mm. La vejiga es desplazada hacia la zona anterior de la cavidad abdominal, por el útero, pasando a ser más un órgano abdominal que un órgano pélvico. Estos cambios traen una hipertrofia del músculo destrusor, también como consecuencia en el aumento de los niveles de estrógeno. Con el aumento en los niveles de progesterona la vejiga se vuelve hipotónica. Estos dos cambios en combinación incrementan la capacidad de la vejiga.⁵

El cambio fisiológico más importante que sufre el tracto gastrointestinal, es la dilatación uretral. El hidrouréter se encuentra en aproximadamente el 90% de las mujeres durante el tercer trimestre. Esto se debe principalmente a una compresión mecánica por el útero agrandado. La relativa estasis urinaria, puede dar pie a un incremento en los casos de pielonefritis durante el embarazo.⁵

Durante el embarazo normalmente se incrementa el flujo de plasma renal y el índice de filtración glomerular, el cual se incrementa de un 30% a un 50%



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



durante el primer trimestre. Esto trae como consecuencia un aumento en los niveles de creatinina, ácido úrico, y un descenso en la creatinina sérica.⁵

Los fármacos que se metabolizan vía renal, y que son administrados a embarazadas, se deben aumentar su dosis, tomando en cuenta la aceleración de su eliminación.⁵

El volumen de líquidos también se incrementa durante el embarazo. El cuerpo acumula de 6 a 8 litros de agua durante el embarazo, la cual se queda en su mayoría en los compartimientos extracelulares. Alrededor de 1,200 mL se distribuyen hacia el plasma sanguíneo.^{5,9}

Los niveles de sodio son mantenidos por cambios en la homeostasis. La excreción es promovida por el incremento de la carga filtrada de sodio, progesterona sérica y prostaglandinas. Un incremento en los niveles de aldosterona, deoxicorticoesterona y estrógenos promueven la reabsorción. El resultado neto es la retención de aproximadamente 950 mg de sodio durante el embarazo.^{5,10}



3. SEGURIDAD DEL TRATAMIENTO DENTAL DURANTE LA GESTACIÓN

Durante las últimas décadas, muchas organizaciones estatales han publicado guías basadas en evidencia de salud oral perinatal. Estas guías y una revisión de la literatura médica reciente culminaron en la publicación de la primera guía nacional en el 2012: “Oral Health Care During Pregnancy: A National Consensus Statement of an Expert Workgroup Meeting” (Cuidado Oral Durante el Embarazo: Declaración del Consenso Nacional de la Reunión de un Grupo de Trabajo de Expertos).⁵

En general, el Consenso Nacional declaró que el cuidado dental puede ser proporcionado de manera segura durante los tres trimestres del embarazo. Sin embargo, es importante consultar al ginecólogo de la paciente cuando se consideren cualquiera de las siguientes:^{5,11}

- Condiciones mórbidas que puedan afectar el manejo de los problemas orales del paciente, como diabetes, hipertensión, enfermedades pulmonares o cardíacas y problemas de coagulación.
- El uso de sedación intravenosa o anestesia general.
- El uso de óxido nítrico como coadyuvante a los anestésicos locales.

El tratamiento quirúrgico oral y maxilofacial de la paciente en gestación se debe realizar solo en situaciones de emergencia.⁵ Sin embargo hay información proveniente del Obstetrics and Periodontal Therapy Trial que mostró que las pacientes que fueron sometidas a restauraciones o que se les realizaron extracciones o tratamiento de conductos durante el segundo trimestre no experimentaron índices altos de eventos adversos en el



nacimiento comparado con las pacientes a las que no se les realizaron dichos tratamientos.¹⁰

Cualquier procedimiento de elección, como cirugías ortognáticas o cosméticas, se deben pos poner hasta el post parto.^{5,6} Algunos procedimientos de elección se pueden realizar de manera más segura durante el segundo trimestre de gestación. Este proceder evita la preocupación por el potencial teratogénico asociado al primer trimestre de gestación y los problemas fisiológicos relacionados a la posición de la paciente durante el tercer trimestre.⁶

Cualquier procedimiento a realizar debe estar orientado hacia:

- Alivio del dolor.
- Eliminación de la infección.
- Eliminación de neoplasias.
- Curar lesiones traumáticas.

3.1 SEGURIDAD RADIOLÓGICA DURANTE EL EMBARAZO

La declaración del consenso del 2012 y otras guías aconsejan, que los estudios radiográficos no están contraindicados durante el embarazo. El estándar de seguridad, como para cualquier otro paciente, el es de tomar el mínimo de radiografías necesarias para realizar; la examinación, diagnóstico y plan de tratamiento, así como el uso de barreras de protección como son el mandil y el collar de plomo.¹⁰

Algunos estudios en animales y humanos han demostrado que una exposición total ≥ 10 cGy , o de 5 cGy durante el primer trimestre, generan anomalías congénitas en el feto y retardo del crecimiento *in utero*.^{6,10}



Una serie radiográfica completa expone a la madre y al feto a: 0,0001 cGy, y una ortopantomografía los expone a 0,008 cGy, dichas cantidades de radiación son aceptables para la paciente en gestación.^{5,6}

Estudios imageneológicos como la tomografía computarizada (TC), exponen a la paciente a niveles mayores de radiación, por lo que se desaconseja su uso rutinario. Sin embargo habrá algunos casos en los que su indicación se hace necesaria, como: acumulación de pus definida en pacientes que no responden al tratamiento quirúrgico. El ultrasonido puede ser de utilidad para identificar acúmulos de pus dentro del cuello, y su uso debe ser considerado por encima de la tomografía computarizada.⁴

3.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS EN EL MANEJO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN

Debido a que el tratamiento proporcionado tiene el potencial de afectar la vida de dos individuos (la madre y el producto/feto), se han desarrollado algunos principios éticos para dirigir las decisiones de tratamiento que debe considerar el cirujano oral y maxilofacial para el cuidado de sus pacientes en gestación.⁶

1. El bienestar de dos pacientes debe ser considerado: el plan de tratamiento debe ser diseñado para maximizar el beneficio hacia la madre y reducir al mínimo el riesgo para el feto.
2. No se le debe negar a la madre el cuidado médico o dental necesario porque este embarazada.



3.3 HIGIENE ORAL RECOMENDADA DURANTE EL EMBARAZO

Tomando en cuenta las recomendaciones del Consenso Nacional del 2012, a las mujeres embarazadas se les debe recomendar que se realicen su revisión dental cada seis meses, y tratarse tan pronto como sea posible si se llegase a presentar o agravar algún problema de origen dental.¹⁰

Se le debe sugerir a la paciente en gestación el siguiente régimen de higiene oral:¹⁰

- Cepillar sus dientes con pastas fluoradas dos veces al día y usar hilo dental o cepillos interproximales para las zonas interdetales.
- Hacer enjuagues con colutorios libres de alcohol. Después de comer masticar goma de mascar con xilitol o usar otros productos, como mentas con xilitol para ayudar a reducir la carga bacteriana.
- Después de vomitar, hacer enjuagues con una cucharadita de bicarbonato disuelta en un vaso de agua, para detener el ataque ácido contra los dientes.
- Comer alimentos saludables y disminuir la ingesta de azúcar.

En ciertos casos, los enjuagues con digluconato de clorhexidina, se pueden prescribir para mantener una salud gingival óptima.



4. EMBRIOGÉNESIS

La formación de un nuevo individuo inicia con la fecundación. La fecundación es un fenómeno en el cual se fusionan los gametos masculino y femenino (espermatozoide y óvulo).⁴

El desarrollo puede dividirse en dos etapas:

- Etapa prenatal: Inicia desde la fecundación del ovocito, hasta el nacimiento, a su vez esta etapa se puede subdividir en:
 - Período embrionario: Este período comprende desde la formación del cigoto hasta la octava semana de desarrollo. Durante este lapso de tiempo tiene lugar la organogénesis y diferenciación celular, se comienzan a diferenciar los esbozos de los futuros órganos.
 - Período fetal: Va desde la novena semana de vida intrauterina hasta el nacimiento. El aumento de tamaño más significativo ocurre durante el quinto mes de desarrollo.
- Etapa posnatal: Viene implícito en el nombre, inicia en el nacimiento hasta la muerte del individuo. Se puede dividir en:
 - Período neonatal.
 - Infancia.
 - Pubertad.
 - Adolescencia.
 - Adulto joven.



4.1 PRIMER TRIMESTRE

1ª Semana de desarrollo

Inicia con la fecundación el ovocito. La fecundación consta de tres fases:

- Fase I Penetración de la corona radiada:

En esta fase, un espermatozoide, de los pocos que llegaron a encontrarse con el óvulo, atraviesa las barreras del óvulo y pasa libremente a través de la corona radiada.

- Fase II Penetración de la zona pelúcida:

La zona pelúcida es una capa de glicoproteínas que rodea al ovocito y facilita la unión del espermatozoide, e induce la reacción acrosómica. En esta fase la cabeza del espermatozoide atraviesa esta zona provocando una serie de cambios, que impide que otros espermatozoides puedan penetrar.

- Fase III Fusión de las membranas:

En una etapa inicial el espermatozoide queda adherido al ovocito. Consecutivamente se comienzan a fusionar las membranas del espermatozoide y del ovocito e inicia la segmentación.⁴

2ª semana de desarrollo.

La segunda semana de desarrollo se conoce como del “dos”: el trofoblasto se diferencia en dos capas; el citotrofoblasto y el sincitiotrofoblasto. El embrioblasto forma dos capas, el epiblasto y el hipoblasto. El mesodermo extraembrionario se separa en dos capas; la somatopleura y la esplancopleura. Por último se forman dos cavidades: la amniótica y la del saco vitelino.⁴



3ª Semana de desarrollo

Durante esta semana el acontecimiento más significativo que se produce es la gastrulación, proceso mediante el cual se establecen las tres capas germinativas (ectodermo, mesodermo y endodermo) en el embrión. Se inicia a formación de la línea primitiva, la cual tiene un papel importante en los procesos celulares que se presentan durante ésta semana.⁴

3ª a 8ª Semana de desarrollo

Este lapso del desarrollo fetal se conoce como: período embrionario o período de organogénesis que va desde la tercera semana hasta la octava de desarrollo. En este período las tres hojas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo dan origen a tejidos y órganos específicos. Comienza el plegamiento del embrión y se forma el surco neural profundo. Se da la fusión de los pliegues neurales en la región cervical y el tubo cardíaco comienza a desplegarse.⁴

En la cuarta semana se desarrollan las vesículas ópticas y aparecen las placodas ópticas, también aparecen los esbozos de las extremidades superiores e inferiores (los cuales tienen forma de remo); el embrión toma la forma de una “C” cerrada.⁴

Durante la quinta semana aparecen los rayos digitales en las placas de las manos y pies, se forma el pabellón de la oreja e inicia la herniación umbilical.

Durante la sexta semana es visible la pigmentación de la retina, hay separación de dedos, se forman los pezones y los párpados, las tumefacciones maxilares se fusionan con las nasales mediales a medida que se forma el labio superior.⁴



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



En la séptima semana los miembros son más largos y se encuentran flexionados en rodillas y codos, la cara tiene un aspecto más humano y desaparece la cola.



Figura 1

Fuente:<http://embarazo.cuidadoinfantil.net/el-embarazo-semana-3.htm>

4.2 SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE

Este período es conocido como período fetal. Se caracteriza por la maduración de los órganos y tejidos, además del rápido crecimiento que experimenta el cuerpo.⁴

El crecimiento craneofacial es más lento, relativamente, comparado con el resto del cuerpo. Al inicio del tercer mes la cabeza constituye aproximadamente la mitad de la longitud del feto y en el momento del nacimiento es de un cuarto de la longitud. Durante el tercer mes la cara adquiere un aspecto más parecido al humano, también se encuentran ya los sitios de osificación primaria en los huesos largos y el cráneo. Durante el transcurso del cuarto y quinto mes el feto aumenta de longitud rápidamente, sin embargo no hay grandes variaciones en cuanto al peso corporal de feto, el cual no supera los 500 gr. Ya en la sexta semana el peso corporal comienza a aumentar de manera acelerada, sobre todo en los últimos dos meses, que es cuando adquiere el 50% del peso a término.⁴



Figura 2

Fuente: <http://embarazo.cuidadoinfantil.net/category/etapas/tercer-trimestre-etapas>



5. CLASIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS

Cualquier mujer de la población general tiene de un 3-5% de riesgo de tener un bebé con un defecto de nacimiento o retardo mental.¹² Hay dos factores de importancia a considerar cuando se evalúa el potencial teratogénico de un medicamento:¹³

- La etapa del embarazo.
- Qué cantidad del medicamento administrado lo puede provocar.

Cualquier droga o sustancia química que se le administre a la madre puede atravesar la placenta excepto si se destruye o es alterado durante el paso, o excepto si su tamaño molecular y baja solubilidad a los lípidos limitan su paso hacia la placenta. Sustancias con un peso molecular bajo (<600 daltons) difunden libremente a través de la placenta, las cuales se mueven a través de su gradiente de concentración. Algunos medicamentos con un bajo tamaño molecular incluyen: el paracetamol, la aspirina y la mayoría de los glucocorticoides.¹³

Afortunadamente, los odontólogos prescribimos un grupo relativamente pequeño de medicamentos: analgésicos y anti inflamatorios, antibióticos, anestésicos locales, sedantes y medicamentos de emergencia.¹² Dentro de los tres primeros grupos (analgésicos, antibióticos y anestésicos locales), si nos basamos en las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuestas en el documento: Guía de la buena prescripción, y usamos medicamentos prototipo, que son aquellos que muestran eficacia, baja toxicidad y nos dan seguridad y certeza para pre escribirlos y no causar daños y/o efectos adversos tanto a la madre como al feto.¹⁴



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



Por fortuna hay un pequeño número, pero una amplia variedad de fármacos/drogas teratogénicas. Varias categorías de fármacos son conocidas por tener efectos teratogénicos como son: el alcohol, tabaco, cocaína, talidomida, metil mercurio, anticonvulsivantes, compuestos de la warfarina, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE), retinoides y ciertos agentes antimicrobianos.⁶

5.1 CLASIFICACIÓN DE LA FDA

La Food and Drug Administration (FDA), ha desarrollado en base a evidencia clínica y científica, un sistema de clasificación de riesgo en relación al embarazo de los medicamentos que son usados durante el embarazo y la lactancia, determinando el riesgo de teratogénesis para el producto/feto.¹²



CATEGORÍAS EMBARAZO FDA

CATEGORIA	DEFINICIÓN
A	Estudios adecuados y bien controlados han fallado en demostrar un riesgo para el feto en el primer trimestre del embarazo (y no hay evidencia de riesgo en los trimestres posteriores)
B	Estudios de reproducción en animales han fallado en demostrar un riesgo para el feto y no hay estudios adecuados y bien controlados en humanos, pero los beneficios potenciales pueden justificar el uso del fármaco en pacientes embarazadas a pesar de los riesgos potenciales.
C	Estudios de reproducción en animales han mostrado efectos adversos sobre el feto y no hay estudios adecuados y bien controlados en humanos, pero los beneficios potenciales pueden justificar el uso del fármaco en pacientes embarazadas a pesar de los riesgos potenciales.
D	Hay evidencia positiva de riesgo en fetos humanos de efectos adversos basada en información de investigación o experiencia de mercado o estudios en humanos, pero los beneficios potenciales pueden justificar el uso del fármaco en una paciente en gestación a pesar de los riesgos potenciales.
X	Estudios en animales o humanos han demostrado anomalías fetales y/o hay evidencia positiva de riesgo para el feto humano basada en información de reacciones adversas de investigaciones o experiencia de mercado, y los riesgos que involucran el uso del fármaco en la mujer embarazada son claramente superiores a los beneficios potenciales.

Fuente: 12



5.2 ANALGÉSICOS Y ANTIINFLAMATORIOS

Debemos tener en consideración que como parte de una pobre cultura por parte de nuestra sociedad, la auto medicación es una práctica muy frecuente, en muchas ocasiones se desconocen las interacciones que pueden tener algunos medicamentos en la paciente en gestación y que pueden poner en riesgo la salud del feto y de la madre.

Hay muchos analgésicos que son considerados OTC's (Over The Counter) los cuales no requieren prescripción y pueden ser tomados libremente de los estantes y anaqueles de farmacias y supermercados.¹³ Esto acarrea un riesgo potencial de teratogénesis para el feto que se encuentra en desarrollo. El analgésico prototipo, que ha demostrado mayor bioseguridad para el feto ha sido el paracetamol. Éste no está asociado a un incremento en el riesgo de anomalías congénitas.

Algunos AINE's como al ácido acetil salicílico presentan una serie de inconvenientes como son: aborto espontáneo, gastroquiasis.⁶ Otros AINE's como el ibuprofeno pueden producir alteraciones en la implantación del embrión y cierre del ducto arterioso¹³ así como un incremento en el riesgo de defectos del septo cardiaco.

En general se deben evitar en lo posible el uso y/o administración de cualquier AINE durante el embarazo.⁶

Los glucocorticoides como la prednisona y dexametasona. Se han asociado con labio y paladar hendido cuando son administradas durante el primer trimestre del embarazo. La FDA tiene clasificados estos medicamentos en un factor de riesgo C.



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



FÁRMACO	CATEGORÍA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGO PARA EL FETO
Paracetamol/ Acetaminofén	B	Si	No se han reportado.
Ácido acetil salicílico	C/D	Evitar	Aborto espontáneo, gastroquiasis
Ibuprofeno	B/C	Evitar durante el primer trimestre	Alteraciones en la implantación del embrión y cierre del ducto arterioso.
Inhibidores de COX-2	C	Evitar durante el primer trimestre	Puede causar cierre prematuro del ducto arterioso.
Glucocorticoides	C	Evitar	Asociado a labio y paladar hendido durante el primer trimestre.
Codeína	C	Evitar, durante el primer trimestre, usar durante el segundo.	Asociado a malformaciones durante el primer trimestre

Fuente: propia.

Datos: 5,9,13.



5.3 ANTIBIÓTICOS

Hay que tener en consideración que una paciente que acude a una cita con el odontólogo de práctica general o con el cirujano maxilofacial, frecuentemente es por la presencia de un cuadro infeccioso o dolor.

La mayoría de los antibióticos pueden atravesar la membrana placentaria y tienen el potencial de afectar también al feto, algunos pueden depositarse en los huesos y dientes del embrión y en sitios de calcificación activa, como las tetraciclinas.^{5,13} Esto es en función del tamaño de la molécula así como su grado de liposolubilidad y afinidad por ciertos tejidos.

Dentro de los cambios fisiológicos que cursa la paciente embarazada es el incremento del volumen sanguíneo así como de la depuración de creatinina, lo que resulta en una concentración plasmática de fármaco menor, en comparación con una paciente no embarazada.

El antibiótico prototipo y de elección por su bioseguridad para su uso en infecciones de origen odontogénico en pacientes embarazadas es la penicilina. Se ha venido utilizando desde 1940, y se ha verificado que no produce un aumento en el riesgo de anomalías congénitas u otros efectos adversos dentro del primer trimestre.⁵ Todos los antibióticos que pertenecen a la familia de los β -lactámicos, ya sean naturales, sintéticas y semisintéticas (amoxicilina, penicilina V, G, cefalexina etc), son de uso seguro durante el embarazo, ya que afectan un componente de las bacterias (pared bacteriana) que no es un componente estructural de las células de los humanos.



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



Los macrólidos son una familia de antibióticos integrada por: eritromicina, azitromicina, clindamicina y claritromicina. A diferencia de otros antibióticos, los macrólidos pueden atravesar la membrana placentaria en una cantidad mínima, debido al tamaño de sus moléculas principalmente.³ Debido a que la eritromicina es el medicamento de primera elección en pacientes alérgicos a la penicilina, y la clindamicina es de segunda elección, debemos tener en consideración que su uso no está contraindicado durante el embarazo, la FDA los considera dentro de la clase B.⁵

Las cefalosporinas hoy en día se han puesto “de moda” entre los odontólogos como prescripción para las infecciones de origen odontogénico por su gran eficacia contra las infecciones. Aunque este tipo de medicamentos entren dentro del grupo de β -lactámicos, son medicamentos con un tiempo en el mercado relativamente corto, además de que no cuentan estudios longitudinales de efectos y uso durante el embarazo. La FDA las clasifica dentro del grupo B, independientemente de la generación de cefalosporina que se trate. La prescripción de esta clase de antibióticos debe ser evitada para tratar infecciones de origen odontogénico.⁵

La familia de los aminoglucósidos incluyen: la estreptomina, gentamicina, tobramicina, kanamicina, amikacina y netilmicina. Dentro de este grupo la gentamicina es el antibiótico de uso más común, tiene la propiedad de atravesar rápidamente la membrana placentaria, no se han reportado anomalías congénitas, ototoxicidad ni nefrotoxicidad en el neonato, después de la exposición *in utero*. La FDA los clasifica dentro del grupo C.⁵



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



Los antibióticos del grupo de las tetraciclinas tienden a depositarse en los huesos y dientes del embrión en los sitios de calcificación activa. Todas tienen este efecto, ya sea en menor o mayor grado, por ejemplo; 1 gr de tetraciclina por día administrada durante el tercer trimestre puede producir manchas amarillas en la dentición primaria y secundaria. La doxiciclina es la que menos se une al calcio, comparada con otras tetraciclinas, y mancha menos los dientes que otras tetraciclinas. La FDA las clasifica dentro del grupo D, por lo que su uso durante el embarazo definitivamente está contraindicado.^{5,6,13}

El uso del metronidazol, es aún controversial durante el embarazo. Tiene el potencial de ser carcinogénico y mutacional en ciertos tipos de bacterias, solo su forma reducida es la que produce estos efectos, sin embargo el cuerpo humano no es capaz de reducir este medicamento por lo que en teoría no debería haber riesgo. Más de 17,000 fetos se han expuesto al medicamento y no hay un incremento en la incidencia de anomalías congénitas. Su uso puede estar justificado para infecciones severas orales y maxilofaciales en la paciente en gestación. La FDA le clasifica dentro del grupo B.^{5,6,13}

Las sulfonamidas son la clase de antibióticos más vieja, se introdujeron en los años '30. Son bacteriostáticos e interfieren con la síntesis bacteriana de folato. Tienen la capacidad de atravesar la membrana placentaria y alcanzan niveles intrauterinos de un 75% a 90% en un lapso de horas. Si se administran poco antes del parto, se unen a la albúmina, desplazando a la bilirrubina lo que puede provocar hiperbilirrubinemia y kernicterus. Sin embargo se han realizado estudios en fetos que han sido expuestos a sulfas y no hubo incremento en el riesgo de presencia de hiperbilirrubinemia o kernicterus.⁵



**MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA
PACIENTE EN GESTACIÓN.**



FÁRMACO	CATEGORIA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGOS PARA EL FETO
β- LACTÁMICOS			
Penicilina	B	Si	Ninguno
Amoxicilina	B	Si	Ninguno
Cefalexina	B	Si	No hay estudios sobre su uso en embarazadas.
MACRÓLIDOS			
Azitromicina	B	Si	No se han reportado.
Clindamicina	B	Si	No se han reportado.
AMINOGLUCÓSIDOS			
Gentamicina	C	Evitar	Ototoxicidad y nefrotoxicidad
TETRACICLINAS			
Tetraciclina	D	Evitar	Mancha los dientes.
Doxiciclina	D	Evitar	Mancha los dientes.
Metronidazol	B	Si	No se ha reportado ninguno, pero es potencialmente teratogénico.

Fuente: propia.

Datos: 5,9,13.



5.4 AGENTES ATIFÚNGICOS

No son de prescripción común en odontología, sin embargo ante la aparición de candidiasis oral su uso está indicado.

La nistatina es el agente antifúngico más seguro para el tratamiento de la candidiasis durante el embarazo, debido a que su absorción después de su uso oral es pobre, lo que reduce en gran medida el riesgo para el feto. La nistatina no está asociada al incremento de defectos congénitos. Cuando se administran por vía sistémica los agentes antifúngicos, como el ketoconazol, están asociados a malformaciones fetales, y su uso está contraindicado. La FDA los clasifica dentro del grupo C.^{3,4,7}

FÁRMACO	CATEGORIA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGOS PARA EL FETO
Nistatina	C	Si	Ninguno
Ketoconazol	C/D	Si (en dosis únicas)	Teratogénesis.
Fluconazol	C/D	Si (en dosis únicas)	Teratogénesis.

Fuente: propia.

Datos: 5,9,13.



5.5 ANESTÉSICOS LOCALES

Todos los anestésicos locales usados en odontología tienen el potencial de cruzar la membrana placentaria, principalmente por difusión pasiva, por lo que se debe considerar una posible fetotoxicidad.^{5,13}

La mayoría de los anestésicos tipo amida se une a glicoproteínas ácido- alfa, durante el embarazo se reducen los niveles plasmáticos de glicoproteínas ácido-alfa lo que conlleva a un incremento en los niveles plasmáticos de anestésico libre así como del potencial de reacciones tóxicas, esto se ve más con el uso de la bupivacaína.¹³

El embarazo puede afectar la sensibilidad nerviosa a los anestésicos locales. El tiempo requerido para reducir el potencial de acción en un 50% de las fibras A, B y C en modelos de estudio animales en gestación y no gestantes, se determinó mediante la aplicación de bupivacaína. El tiempo de inicio para el bloqueo de la conducción en cada tipo de fibra nerviosa fue más rápido en las fibras de los animales en gestación que en los no gestantes, las diferencias entre ambos grupos fueron bastante significativas. Debido a estos hallazgos se concluyó que la velocidad de bloqueo nervioso se incrementa en pacientes embarazadas.⁵



FÁRMACO	CATEGORIA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGOS PARA EL FETO
Lidocaína (con y sin vasoconstrictor)	B	Si, usar con precaución.	No se han reportado.
Mepivacaína (con y son vasoconstrictor)	C	Si, usar con precaución.	No se han reportado.
Prilocaina	C	Si, usar con precaución.	No se han reportado.
Bupivacaína	C	No.	Puede causar hipotensión.
Articaína	C	Si, usar con precaución.	No se han reportado.

Fuente: propia.

Datos: 5,9,13.

5.5.1 ANESTÉSICOS LOCALES ASOCIADOS CON ADRENÉRGICOS

Los adrenérgicos son adicionados comúnmente a los anestésicos locales para retardar su absorción sistémica, incrementar su eficacia y prolongar su duración.

De manera general no existen contraindicaciones para el uso, cuidadoso, de lidocaína con epinefrina en pacientes embarazadas, aún cuando se sobrepase la dosis límite no existe evidencia de daño fetal o malformaciones.⁷ Las dosis máximas admisibles deben ser reducidas proporcionalmente y el uso de vasoconstrictores en pacientes con



preclampsia o hipertensión durante el embarazo, se debe hacer de manera juiciosa y precavida.^{5,13}

Aunque hay cierto temor por el uso de vasoconstrictores en pacientes embarazadas, por el hecho de poder causar un descenso en el flujo sanguíneo uterino y por sus efectos β -adrenérgicos, los cuales pueden disminuir la actividad uterina y prolongar la labor de parto.¹³

Cuando se usa anestesia local en cirugía oral y maxilofacial, comúnmente viene dosificada con una dosis de epinefrina de 1: 100 000 (0,01 mg por mililitro) ó 1:200 000 (0,005 mg/mL). Si durante la técnica de anestesia tenemos el cuidado de no hacer una infiltración intravascular, la dosis acumulativa de 0.1 mg puede ser usada de manera segura en pacientes en gestación saludables (los cual es el equivalente de cinco cartuchos de anestesia con una concentración de epinefrina al 1:100 000 o 10 cartuchos al 1:200 000).¹³

La infiltración intravascular de 15 μ g de epinefrina causa una vasoconstricción de la arteria uterina y un descenso en el flujo sanguíneo uterino. Sin embargo, en clínica, los dosis significativas de agentes adrenérgicos, como la epinefrina y la norepinefrina deben ser evitadas para preservar la perfusión placentaria y la viabilidad fetal.⁷

5.6 SEDANTES

Las benzodiacepinas son los fármacos más usados para el tratamiento de la ansiedad, fobias y tensión. Los efectos de usar benzodiacepinas (como el lorazepam, diazepam, midazolam y triazolam) durante el embarazo puede llevar al aborto del feto, malformaciones, retardo del crecimiento intrauterino,



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



déficits funcionales, carcinogénesis y mutagénesis, así como aumento en la incidencia de labio y paladar hendido, disfunción del sistema nervioso central y dismorfismo después de la exposición intrauterina.^{5,12}

La teoría del porque las benzodiazepinas, en este caso el diazepam producen labio y paladar hendido es debido a que el fármaco imita el GABA (ácido gaba aminobutírico) el cual inhibe la reorientación lo cual causa un cierre incompleto del paladar.^{5,12}

Cuando este tipo de fármacos son usados en la etapa pre término se produce una dependencia fetal. Por todas las razones expuestas anteriormente este tipo de medicamentos está clasificado por la FDA dentro del grupo D/X, dependiendo de del fármaco en particular, dosis y duración.^{3,7}

Los medicamentos como el zaleplon y zolpiden son sedativos pero no pertenecen al grupo de las benzodiazepinas. Realizan su efecto sedativo al estimular selectivamente de la sub unidad α del complejo molecular GABA. En dado caso que una paciente requiriera del uso de un medicamento ansiolítico, antes de ser atendida, para disminuir su carga de estrés, este tipo de medicamentos son preferibles a las benzodiazepinas.¹²



FÁRMACO	CATEGORIA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGOS PARA EL FETO
Benzodiacepinas (Diazepam, Lorazepam, Midazolam, Triazolam)	D/X	Evitar	Riesgo de malformaciones craneofaciales (labio y paladar hendido), aborto espontáneo, retardo del crecimiento intrauterino.
Zaleplon	C	Usar con cuidado	No se han reportado efectos adversos.
Zolpiden	C	Usar con cuidado.	No se han reportado efectos adversos.

Fuente: propia.

Datos: 5,9,13.

5.7 MEDICAMENTOS DE EMERGENCIA

AGONISTAS DE LOS RECEPTORES β_2 - ADRENÉRGICOS

Se utilizan para el tratamiento de un bronco espasmo agudo que se puede presenciar en un ataque de asma o anafilaxia. El albuterol es el medicamento de elección, debido a que se asocia con pocos efectos adversos en comparación con otros brocodilatadores. El albuterol tiene un



efecto relajante en los bronquios e inhibe a los mediadores químicos que se desencadenan durante las reacciones de hipersensibilidad.¹³

La FDA cataloga este tipo de medicamentos, antiasmáticos, dentro del grupo B aunque muchas mujeres que padecen asma y están embarazadas lo usan. Algunos investigadores han observado un incremento en el riesgo de malformaciones congénitas asociadas al albuterol, administrado durante el embarazo. En una situación de emergencia, los beneficios hacia la madre exceden el riesgo hacia el feto, y este medicamento debe ser administrado.¹³

BLOQUEADORES DE HISTAMINA

Este tipo de fármacos revierten la acción de la histamina al ocupar los sitios receptores H₁ de la célula diana y están indicados en pacientes para pacientes con reacciones alérgicas.

La difenhidramina se administra usualmente por vía intramuscular y vía oral. La difenhidramina es segura para la paciente en gestación, y la FDA la categoriza dentro del grupo B de medicamentos.¹³

EPINEFRINA

La epinefrina es el fármaco inyectable más importante dentro del kit de emergencia. La epinefrina es una catecolamina endógena que estimula a los receptores α y β adrenérgicos. Es el fármaco de elección para el tratamiento de reacciones alérgicas agudas con manifestaciones cardiovasculares y respiratorias. Cuando se administra a dosis terapéuticas la epinefrina provoca broncodilatación e incremento de la resistencia vascular sistémica, contractilidad miocárdica y flujo sanguíneo cerebral.¹³



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



Como tratamiento de signos y síntomas que atentan contra la vida en una reacción alérgica aguda, el odontólogo debe administrar epinefrina de inmediato, administrándola subcutáneamente o intramuscularmente (0.3 a 0.6 mg).¹³

Como en el caso del albuterol, en una situación de emergencia, los beneficios del uso de epinefrina hacia la madre exceden los riesgos hacia el feto, y este medicamento debe ser administrado.

La epinefrina está catalogada por la FDA dentro del grupo C, del factor de riesgo.¹³

ANTÍDOTOS

Si se usan o administran opioides o benzodiazepinas para inducir un estado de sedación moderada o profunda ó anestesia general, debe haber medicamentos antídoto en el kit de emergencia.

La naloxona es un antagonista opioide específico que contrarresta la depresión respiratoria inducida por opioides.

El flumazenil es un antagonista de benzodiazepinas específico que revierte la sedación y depresión respiratoria, como resultado de la administración de benzodiazepinas.¹³

NITROGLICERINA

La nitroglicerina es el tratamiento de elección para el paciente con angina que puede experimentar dolor agudo en el pecho, está disponible en tabletas sublinguales o espray translingual.



MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN.



Actúa principalmente al relajar el músculo liso vascular, dilatando el sistema venoso y arterial, lo que conlleva a una reducción en el retorno venoso y en la resistencia vascular sistémica.¹³

Si el paciente no lleva su propia nitroglicerina al consultorio dental, el odontólogo debe de administrar una tableta (o una medida de espray 0.4 mg). Esta dosis se debe repetir en intervalos de 5 minutos para un total de tres dosis.

Como con otros medicamentos de emergencia, los beneficios de la administración del medicamento exceden por mucho el riesgo hacia el feto.¹³

FÁRMACO	CATEGORIA FDA	USO DURANTE EL EMBARAZO	RIESGOS PARA EL FETO
Albuterol	C	Los inhaladores agonistas β_2 y esteroides son seguros.	Riesgo de malformaciones congénitas.
Difenhidramina	B	Si	No se han reportado.
Epinefrina	C	Usar con cuidado.	Descenso en la perfusión sanguínea.
Fumazenil	C	Usar con cuidado.	Toxicidad,
Naloxona	C	Usar con cuidado.	Toxicidad.
Nitroglicerina	C	Usar con cuidado.	No se han reportado.

Fuente propia.

Datos:5,9,13.



6. PERFIL DE LA PACIENTE EN GESTACIÓN

Teniendo en consideración todos los cambios morfo fisiológicos y hormonales que se producen durante el embarazo, podemos visualizar toda la gama de retos que representa una paciente en esta etapa de su vida para su atención médico-dental.¹⁷

Es recomendable, para exponer tanto a la madre como al feto al mínimo de posibles eventos adversos, ya sea por el tratamiento per se, como al uso de fármacos (algunos con el potencial de teratogénesis), que se traten únicamente en casos de prevención y emergencia, cualquier tratamiento electivo deberá ser pospuesto. Si se ha decidido abordar a la paciente es más seguro tratarla durante el segundo trimestre, este tipo de conducta evita los posibles riesgos teratogénicos que acompañan al primer trimestre y los problemas fisiológicos y posturales que se ven durante el tercer trimestre.^{15,17}

Los tratamientos de emergencia como lo son: pulpar, periodontal, pericoronal e infeccioso, no deben ser evitados, de lo contrario se puede presentar una severa diseminación de la infección.⁷

Hay ciertas condiciones patológicas que se presentan o se agudizan generalmente con el embarazo. Entre ellas se encuentran: gingivitis gestacional, tumor de la embarazada (epulis gravidarum), caries, xerostomía, perimilolisis, movilidad dental.¹⁰



Gingivitis

La gingivitis suele ser un hallazgo común durante el embarazo, puede afectar de un 60% a un 75% de las gestantes. Se caracteriza por la presencia de eritema, edema, hiperplasia e incremento de sangrado gingival. Los cambios inflamatorios en las encías se pueden observar generalmente durante el segundo o tercer mes de gestación, se agudizan los signos y síntomas o persisten durante el segundo trimestre y al final de la gestación disminuyen. Los mecanismos que desencadenan esta respuesta inflamatoria son la elevación en los niveles de progesterona y estrógeno. La severidad de la enfermedad está en relación directa con el aumento en los niveles de estas hormonas. Estas hormonas tienen un efecto sobre el sistema inmune. La progesterona y estrógeno disminuyen la quimiotaxis de neutrófilos y la fagocitosis así como a las células T y la respuesta de los anticuerpos. La progesterona incrementa la permeabilidad vascular y edema de los tejidos gingivales y un incremento en la producción del fluido crevicular. También reduce la proliferación fibroblástica y altera el patrón de producción de colágena, por lo que se reduce la capacidad de reparación gingival.¹⁰

Tumor de la embarazada

La gestación también puede producir un crecimiento tumoral aparente. Este tipo de lesiones se presentan comúnmente en áreas de inflamación o de irritación constante. Tiende a crecer de manera rápida, con una base pediculada o sésil, e indolora. El color puede variar de rojo púrpura a azul intenso, dependiendo de la vascularización de la lesión y el grado de estasis venosa. En algunos casos la lesión requerirá ser escisionada si le causa molestias a la paciente, altera la posición de los dientes o que sangre durante la masticación. Se debe hacer del conocimiento de la paciente que este tipo de lesiones pueden recurrir si se retiran en una etapa temprana del embarazo.¹⁰



Figura: 3

Fuente: 10

Caries

La relación entre la caries y el embarazo no está bien definida aún. Sin embargo, los cambios en la salivación en los últimos meses del embarazo, predisponen a la erosión dental. No existe información contundente, sin embargo se ha visto que hay un incremento en la incidencia de caries en mujeres embarazadas.¹⁰

Xerostomía

Algunas pacientes pueden experimentar una sensación de “boca seca”, que probablemente esté asociado a los cambios hormonales.¹⁰

Perimilolisis (pérdida de la superficie del esmalte)

Aunque las náuseas y vómitos son frecuentes durante el primer trimestre de embarazo, algunas mujeres siguen experimentando episodios de vómito después del primer trimestre. Algunas pacientes pueden presentar hiperemesis del embarazo, que es una forma severa de náusea y vómito que



puede provocar la pérdida de la superficie del esmalte. A este tipo de pacientes, se les debe recomendar hacer enjuagues con bicarbonato, inmediato al vómito para prevenir la erosión ácida del esmalte.¹⁰

Movilidad dental

La movilidad dental que generalmente se observan en mujeres embarazadas, se relaciona con el grado de enfermedad gingival, que altera el aparato de sostén del diente y a los cambios en la composición mineral de la lámina dura. Sin embargo, puede ser resultado de una enfermedad periodontal subyacente que se agudizó durante el embarazo.¹⁰

Para abordar a una paciente durante su embarazo, hay que evaluar su historial médico y quirúrgico. En caso de que durante el interrogatorio o la exploración clínica se encontraran antecedentes personales patológicos que pudiesen comprometer la salud de la mujer, se tomará la siguiente conducta: remitirla con su médico o ginecólogo tratante, hasta obtener un diagnóstico definitivo de la paciente embarazada. Si médicamente no hay contraindicación alguna para realizar el tratamiento odontológico éste se deberá llevar a cabo.¹⁰

Dentro de los aspectos que debemos tener en cuenta para el tratamiento de la paciente es gestación son los siguientes:

- Estado general de salud.
- Trimestre de gestación en el que llega a consulta.
- Necesidad del tratamiento odontológico.
- Duración del tratamiento.
- Uso de medicamentos.



7. PROTOCOLO DE ATENCIÓN PERSONALIZADO

El presente protocolo se desarrolló a partir de la información analizada, siguiendo algunas pautas recomendadas por organismos nacionales e internacionales y de los propios autores de los artículos, con el fin de tener una guía básica para el manejo de la paciente en gestación.

7.1 PRE QUIRÚRGICO

7.1.1 HISTORIA CLÍNICA

La historia clínica como herramienta de diagnóstico nos permite recabar una serie de datos con una importancia clínica relevante para la toma de decisiones durante el tratamiento dental.

Por norma (NOM-168-SSA1-1998 ,Del Expediente Clínico) deben recabarse un mínimo de datos poder llegar a un diagnóstico y posible plan de tratamiento.¹⁸

La historia clínica se integra por las siguientes partes: interrogatorio, exploración, diagnósticos y tratamientos.¹⁸

- INTERROGATORIO
 - Ficha de identificación.
 - Antecedentes heredo-familiares
 - Antecedentes personales patológicos y no patológicos.
 - Padecimiento actual.
 - Interrogatorio por aparatos y sistemas.



- EXPLORACIÓN
 - Hábitus exterior.
 - Signos vitales (pulso, temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria).
 - Datos de cabeza, cuello, tórax y abdomen.
- RESULTADOS PREVIOS Y ACTUALES DE ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE.
- DIAGNÓSTICOS O PROBLEMAS CLÍNICOS.

7.1.2 FACTORES DE RIESGO PREGESTACIONALES

Con base a los datos recolectados, el cirujano dentista podrá tener un panorama del estado actual del paciente. Existen factores de riesgo, que pueden contraindicar de manera parcial o absoluta el tratamiento odontológico, los cuales se enlistan en el siguiente cuadro:^{19,20}

FACTORES DE RIESGO PREGESTACIONALES
Obesidad.
Desnutrición.
Antecedentes de presencia de hipertensión arterial, enfermedad renal, cardiopatías, diabetes, epilepsia, cáncer, hepatitis, infecciones con VPH.
Antecedentes de preclampsia-eclampsia.
Antecedentes de trastornos genéticos familiares.
Factores psico-sociales de violencia intrafamiliar, depresión.

Fuente: 19,20.



El tratamiento odontológico, siempre será justificado si los beneficios obtenidos con el tratamiento superan los riesgos potenciales para la madre y el feto.

7.2 TRANS QUIRÚRGICO

Una vez analizados los datos obtenidos de la paciente y hecho el análisis, si se ha llegado a la determinación de que es necesario hacer el tratamiento odontológico, debemos tomar las medidas necesarias para prevenir cualquier evento adverso que pueda poner en peligro la integridad física de nuestra paciente.

7.2.1 POSICIÓN DE LA PACIENTE

La paciente puede ser colocada en posición horizontal sin que esto presente riesgos, durante los dos primeros trimestres del embarazo.

Durante el tercer trimestre es recomendable posicionarla con su cabeza por encima de los pies y colocar una almohada pequeña debajo de su cadera derecha. Si la paciente se llega a sentir mareada, habrá que colocarla sobre su costado izquierdo, para disminuir la presión y restaurar la circulación.⁶



Figura: 4

Fuente: 6



7.2.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA

Durante el tratamiento, la paciente puede presentar algunos signos y síntomas, de los que hay que estar atentos, ya que si se llegan a presentar pueden poner en peligro la salud e incluso la vida tanto de la madre como del feto. La conducta a seguir en este tipo de circunstancias, es la de remitir a la paciente hacia un nivel de atención más especializado (hospital).^{19,20}

SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA
• Trabajo de parto prematuro (dolor de parto en cualquier momento del embarazo).
• Sangrado vaginal.
• Rompimiento de membranas (salida de líquido por los genitales).
• Dolor abdominal.
• Cefalea intensa.
• Visión borrosa.
• Acúfenos.
• Dificultad respiratoria.
• Fiebre.
• Edema de manos, cara, miembros inferiores.
• Sensación de desmayo.
• Palidez.
• Vómitos.
• Debilidad.
• Cambios en el movimiento fetal.
• Convulsiones.

Fuente: 19,20.



RECOMENDACIONES TRANS OPERATORIAS	
POSICIÓN DE TRABAJO	<p>Dependerá del tiempo de gestación de la madre:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durante el primer y segundo trimestre se puede trabajar con las posiciones convencionales.• Durante el tercer trimestre se recomienda colocar a la paciente en posición supino lateral, para evitar el síndrome de hipotensión supina.
USO DE ANESTÉSICOS	<ul style="list-style-type: none">• Usar anestésicos prototipo (lidocaína).• Utilizar una técnica anestésica cuidadosa, para evitar infiltrar vasos sanguíneos.• Usar el mínimo posible de cartuchos con solución anestésica.
TIEMPO DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none">• Deberá ser lo más corto posible. Se deberá planear con antelación el procedimiento, para prevenir cualquier eventualidad.• Se deben evitar los tratamientos largos en el último trimestre, hay que ser conscientes de la necesidad de cambios posturales frecuentes, o de tiempos para que la paciente vaya al baño durante el tratamiento.

Fuente: Propia.

Datos: 5,9,13.



7.3 POST QUIRÚRGICO

RECOMENDACIONES POST OPERATORIAS

Serán las mismas que para cualquier paciente que ha sido sometido a tratamiento quirúrgico.

NECESIDAD DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

La decisión de mandar terapia farmacológica dependerá de los siguientes factores.²¹

- Enfermedades sistémicas subyacentes.
- Grado de invasión de la intervención.
- Presencia de infección.

Como ya se ha mencionado anteriormente, los medicamentos a prescribir serán aquellos que tienen seguridad y eficacia probadas.

La OMS recomienda:

“Solo se deben seleccionar los fármacos para los que se dispone suficiente información científica procedente de ensayos clínicos controlados, de estudios epidemiológicos o ambos, y para los que se disponga de pruebas de efectividad en su uso en diferentes contextos. Los fármacos de reciente comercialización sólo deben incluirse si tienen ventajas que los distinguen de los utilizados actualmente”¹⁴



En base a las recomendaciones de la OMS y a la indagación bibliográfica, se presenta a continuación esquemas de prescripción de medicamentos.

FÁRMACOS DE PRIMERA ELECCIÓN	
Amoxicilina	Tabletas de 500 mg. Tomar una tableta V.O. c/ 8 horas durante 7 días. Tabletas de 750 mg. Tomar una tableta V.O. c/12 horas durante 7 días.
En caso de alergia a la penicilina	Tabletas de 500 mg. Tomar una tableta V.O c/8 horas durante 7 días.
Eritromicina	
Paracetamol	Tabletas de 500 mg. Tomar una tableta V.O c/ 6 horas durante 3 días

Fuente propia.

Datos: 22.

FARMACOS DE SEGUNDA ELECCIÓN	
Clindamicina	Cápsulas de 300 mg. Tomar una cápsula V.O. c/ 8 horas durante 7 días.
Azitromicina	Tabletas de 500 mg. Tomar una tableta V.O. c/24 horas durante 3 días.

Fuente propia.

Datos: 22.



8. CONCLUSIONES

El tratamiento en el consultorio dental de la paciente en gestación se puede realizar de manera segura, solamente debemos tener en consideración que se trata de una paciente “especial”, ya que sufre de una serie de cambios fisiológicos, hormonales y morfológicos que nos exigen conocerlos.

Irónicamente, la mayor angustia o reto de los odontólogos en la atención de la paciente en gestación es la prescripción de medicamentos, ésta debe ser hecha a conciencia, valorando los riesgos potenciales para el feto. Sin embargo la elección que tenemos se reduce a tres rubros: antibióticos, analgésicos y anestésicos locales, lo cual facilita la toma de decisiones al elegir un medicamento.



9. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

1. <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/madre0.pdf>
2. George J, Elias S. Thalidomide and the Titanic: Reconstructing the technology tragedies of the Twentieth Century. *Am J Public Health* 1999; 89 (1): 98-101
3. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
4. Sandler TW. Langman Embriología médica con orientación clínica. 9ª ed. Argentina: Médica-Panamericana, 2004.
5. Flynn TR, Susarla SM. Oral and Maxillofacial Surgery for the Pregnant Patient. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 2007; 19:207-221.
6. Turner M, Aziz SR. Management of the Pregnant Oral and Maxillofacial Surgery Patient. *J. Oral Maxillofac Surg.* 2002; 60: 1479-1488.
7. Wong D, Cheng A, Kunchur R, Lam S, Sambrook PJ, Goss AN. Management of severe odontogenic infections in pregnancy. *Australian Dental Journal* 2012. 57: 498-503.



**MANEJO PRE, TRANS Y POST QUIRÚRGICO DE LA
PACIENTE EN GESTACIÓN.**



8. Hom JM, Lee JY, Divaris K, Baker AD, Vann WF. Oral health literacy and knowledge among patients who are pregnant for first time. *Journal of American Dental Association* 2012, 143 (9); pp.972-980.
9. Hernández JA, Estrada A. *Medicina crítica y terapia intensiva en obstetricia*. México: Intersistemas 2007.
10. Steinberg BJ, Hilton IV, Iida H, Samelson R. Oral Health and Dental Care During Pregnancy. *Dent Clin N Am* 57 2013; 57: 195-210.
11. Ressler-Maerlender J, Krishna R, Robison V. Oral Health during Pregnancy: Current Research. *Journal Of Women's Health* (15409996) [serial on the Internet]. (2005, Dec), [cited August 29, 2013]; 14(10): 880-882. Available from: Health Source: Nursing/Academic Edition.
12. <http://depts.washington.edu/druginfo/Formulary/Pregnancy.pdf>
13. Donalson M, Goodchild JH. Pregnancy, breast-feeding and drugs used in dentistry. *Journal of American Dental Association* 2012 143 (8); pp. 858-871.
14. <http://www.icf.uab.es/universidad/gbp/castella/gbp.pdf>
15. Michalowicz BS, Di Angelis AJ, Novak MJ, Buchanan W, Papanou PN, Mitchell DA. Essential Dental Treatment (EDT) in Pregnant Women during the Second Trimester Is Not Associated with an Increased Risk of Serious Adverse Pregnancy Outcomes or Medical Events. *J Am Dent Assoc* 2008; 139 (6): 685-695.



16. Lydon-Rochelle M, Krakowiak P, Hujuel P, Peters R. Dental Care Use and Self-Reported Dental Problems in Relation to Pregnancy. American Journal Of Public Health [serial on the Internet]. (2004, May), [cited August 29, 2013]; 94(5): 765-771. Available from: Health Source: Nursing/Academic Edition.
17. Clothier B, Stringer M, Jeffcoat MK. Periodontal disease and pregnancy outcomes: exposure, risk and intervention. Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, volume 21, Issue 3, June 2007, pp: 451- 466.
18. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-168-SSA1-1998, DEL EXPEDIENTE CLINICO.
19. Instituto Nacional de Salud Pública. Boletín de información científica para el cuidado en enfermería. Control Prenatal. 2006, pp. 1-5.
20. Barrios A. Montes NH. CONTROL PRENATAL. Revista Papeña de Medicina Familiar, 2007: 4(6): 128-131.
21. Inizi S, Cheema M, Bamigboye V. Septic shock post tooth extraction in pregnancy. Journal Of Obstetrics & Gynaecology [serial on the Internet]. (2007, July), [cited August 29, 2013]; 27(5): 523-524. Available from: Health Source: Nursing/Academic Edition.
22. Rodríguez CR. VAM VADEMÉCUM ACADÉMICO DE MEDICAMENTOS. 4ª ed. México: Mc Graw Hill 2005.
