



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE FORMACION INTEGRAL DEL
HOMBRE.
INFORME DE INVESTIGACION.



**PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA PARA ADOLESCENTES
EMBARAZADAS, DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autores:

Gutiérrez Mariela.
Hernández Dayari.

Tutor Metodológico:

Carlos Sierra.

Tutor de Contenido:

Dr. Jorge Oliveros.

Valencia, Abril de 2006.



Universidad De Carabobo
Facultad De Odontología
Departamento De Formación Integral Del Hombre.
Informe De Investigación.



Carta de Aceptación del tutor de Contenido.

Yo Jorge Oliveros, titular de la Cedula de Identidad N° 4.458.143, de profesión Odontólogo. Por la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de Tutor en el proceso de Desarrollo y Trabajo Final de Investigación elaborado por las ciudadanas: Mariela Gutiérrez y Dayari Hernández, portadoras de la Cedula de Identidad N° 16.863.287 y 16.449.554, respectivamente, cuyo titulo es PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA, INCLUYENDO TRATAMIENTO Y TERAPÉUTICA A SEGUIR PARA ADOLESCENTES EMBARAZADAS, DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.2006, dicha tutoría comprende desde la elaboración del proyecto de investigación hasta la presentación y entrega del trabajo final de investigación.

En Bárbula, a los 3 días del mes de Mayo del 2005.

Firma del Tutor.

Dedicatoria.

Los pasos importantes que realizamos en la vida para alcanzar cualquier meta que nos proponemos, están guiados por ese ser creador tan maravilloso; la culminación de este trabajo, va dedicada a todos esos seres que estuvieron ahí para apoyarme; Dios ante todas las cosas, que a través de sus oraciones supo darme tranquilidad y fuerza; A mis Padres, que sin ellos, yo no estuviese aquí, me han regalado todo: La Vida, La Oportunidad de realizarme como Profesional y el Amor Incondicional que me ha dado fuerzas para seguir adelante; A mi Hermana, por su cariño y su apoyo pertinente; A mi Familia por darme palabras de aliento que me han ayudado a no desvanecer; A esa Persona Especial que ha estado allí en todo momento y ha dado la mano para continuar mi camino; A mi compañera de tesis, que mas que mi compañera, ha sido mi amiga, mi apoyo, gracias a su fuerza y a su empeño este proyecto que creíamos imposible hoy es una realidad; a mis Amigos y a todas aquellas personas que me dieron la mano, Este Trabajo va Dedicado a Ustedes...

Dayari Hernández.

Los sueños que nos atrevemos a soñar son el motor que cada día nos impulsa a levantarnos y seguir adelante, por ello nunca abandones un sueño, pues perderás una parte de ti, que alguna vez pudiste ser...

Quiero dedicarle este sueño que hoy se hace realidad, principalmente a Mi Dios, mi luz, mi guía y mi compañía, quien nunca me abandona, quien nunca me falla...

A mi familia, mi pilar fundamental, Gracias por creer en mi, por nunca decirme que No podía...

A una pequeña vida que comienza, mi fuente de alegría permanente, donde comprendí que a través de los ojos de un niño, la vida es diferente... a ti mi sobrinito, mi bebe precioso; sencillamente por estar aquí.

A mis amigos, que hoy son mas que solo amigos, son una parte de mi, son mi compañía, mis confidentes, mi apoyo, mi fuente de luz cuando se acababa la esperanza, ustedes que no son muchos pero que valen por millones, gracias por nunca dejarme sola...

Les dedico este esfuerzo a todas esas personas especiales que hicieron posible este sueño, que alguna vez me atreví a soñar...

Mariela Gutierrez

Agradecimientos.

Guiar al hombre por el camino que lo conduce a sus sueños, es sin duda alguna una de las labores más difíciles de todas; enseñar con Amor y esperar siempre el éxito es la premisa de quienes anhelan un futuro más grandioso, que el Hoy... Nuestras guías en la elaboración de este trabajo son personas que cuentan con estas características, y que no tenemos suficientes palabras para expresarles lo inmensamente Agradecidas que nos sentimos por haber estado allí, por ser pilares para la edificación de este sueño que hoy se hace realidad... A el Profesor Jorge Oliveros D. que con su paciencia y Amor supo enseñarnos que todo cuanto queremos podemos alcanzarlo; a la Dra. Edith Arévalo, que con su ayuda desinteresada nos guió en la búsqueda de conocimientos nuevos, que creíamos no poder encontrar; a la Sra. Liset Natera, que llevo este proyecto de una idea a una realidad, con su trabajo y empeño tan dedicado; Al Prof. Carlos Sierra, que nos enseñó a trabajar con empeño, con ganas de luchar por esta realidad que hoy tenemos, por ser un guía siempre acertado y atento a nuestras peticiones; a la Lic. Susan León quien con sus conocimientos dio verdadero significado y forma a este proyecto cuando mas falta le hacia; a nuestras Familias por su esfuerzo incalculable, por sus horas de paciencia y comprensión, por querer siempre que voláramos mas alto...

.... A nuestro Dios, inmensamente sabio y bueno que nunca nos abandona, ni nos deja desfallecer, a quien le debemos todas las cosas, y nuestras ganas de soñar.

A todos nuestro respeto, admiración y un sentimiento que solo podemos
expresar con una sola palabra.
GRACIAS...!



Universidad De Carabobo
Facultad De Odontología
Departamento De Formación Integral Del Hombre.
Informe De Investigación.



**PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA, INCLUYENDO TRATAMIENTO
Y TERAPÉUTICA A SEGUIR PARA ADOLESCENTES EMBARAZADAS,
DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO.**

Autores: Gutiérrez Mariela
Hernández Dayari.

Tutor de Contenido: Jorge L. Oliveros D.

Resumen.

El embarazo en la adolescente es un hecho que sobrepasa los factores meramente biológicos, por lo que requiere proporcionar una atención odontológica integral y especializada; es de vital importancia que la Facultad de Odontología de Universidad de Carabobo, brinde este servicio, ya que su labor es eminente y prioritariamente social; contribuyendo así al aumento de la disponibilidad y accesibilidad para el servicio de salud odontológica para estas pacientes; El principal objetivo de este proyecto de investigación fue diseñar un protocolo de atención odontológica, que incluya tratamiento y terapéutica a seguir para adolescentes embarazadas, dirigido a los estudiantes de la carrera de odontología, necesario para el conocimiento de los diversos cambios fisiológicos propios del embarazo y de los riesgos que se pueda presentar durante la consulta. La modalidad de la investigación es *Proyecto de tipo Factible*, por lo tanto el diseño de la investigación fue de tipo No Experimental. La investigación fue Transeccional o transversal; la población estuvo constituida por 480 estudiantes correspondientes al tercero, cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo en el periodo académico 2005-2006. El tamaño de la muestra fue en total de 150 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. La técnica de recolección de datos mas oportuna requeridos para este proyecto, fue la encuesta. Una vez aplicado el instrumento, se verificó la factibilidad del proyecto, por que los resultados, arrojaron cifras elevadas, de un 99.54% que señalaron ciertamente el desconocimiento, por parte de los estudiantes de la carrera; debido a esto se realizó una propuesta de incluir en el programa académico del área de Odontopediatría II un protocolo teórico-práctico que vaya dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. De manera tal de contribuir con el enriquecimiento de conocimiento de los estudiantes, para así formar profesionales de la salud más integrales.

Índice General.

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Resumen.....	v
Introducción.....	1

Capítulo I

El Problema.

Planteamiento del Problema.....	3
Objetivo General y Específicos.....	8
Justificación.....	9

Capítulo II

Marco teórico.

Antecedentes de la Investigación.....	11
Bases Teóricas.....	15
Adolescencia.....	15
Adolescencia Temprana, Media y Tardía.....	16
Cambios Psicológicos en la Adolescencia.....	18
Sexualidad en la Adolescencia.....	21
Crecimiento y Desarrollo.....	22
Desarrollo Psicológico.....	23
Cambios en la Adolescencia.....	23
Embarazo Adolescente.....	25
Embarazo en la Adolescencia.....	25
Hipertensión y Embarazo.....	28
Clasificación de la Hipertensión.....	29
Alteraciones metabólicas.....	36

Alteraciones Hematológicas.....	42
Anemias.....	46
Sistema Cardiovascular.....	48
Prostaglandinas.....	50
Circulación.....	51
Hipotensión Supina.....	51
Modificación de la Función Pulmonar.....	52
Sistema Urinario.....	52
El Hígado y la Vesícula Biliar.....	53
Glándula Paratiroides.....	54
Calcitonina y las Interrelaciones con el Calcio.....	55
La Vitamina D y las Interrelaciones con el Calcio.....	56
Modificaciones del Sistema Urinario.....	56
Modificaciones del Aparato Digestivo.....	57
Modificaciones Bucales.....	57
Modificación de Glándulas Endocrinas.....	58
Modificaciones Metabólicas del Embarazo.....	58
Importancia de una Alimentación Adecuada en la Embarazada.....	58
Alteraciones Farmacocinéticas.....	59
Fármacos en el Embarazo.....	63
Manejo de Medicamentos.....	66
Farmacocinética Materna.....	66
Farmacocinética Placentaria.....	67
Farmacocinética Fetal.....	68
Acción de los Fármacos en el Feto.....	69
Fármacos que se emplean con más frecuencia en la Gestación.....	70
Teratogénesis.....	73
Fármacos que pueden causar efecto Teratógeno.....	74
Teratógenos Conocidos.....	75
Fármacos Administrados para cada cuadro clínico.....	78

Anestesia durante el Embarazo.....	88
Nauseas y Vómitos.....	89
Ciclosporina.....	90
Fármacos de uso Habitual en el Embarazo.....	91
Embarazada con Fiebre. Uso de Antipiréticos.....	91
Embarazada con Dolor. Uso de Analgésico.....	92
Embarazada con Infección Bacteriana. Uso de Antibióticos.....	93
Embarazo Con Alergia.....	96
El Embarazo y Salud Bucal.....	97
Afecciones Bucales en el Embarazo.....	98
Efecto del Embarazo sobre los dientes.....	98
Incremento en el Volumen Gingival en el Embarazo.....	102
Gingivitis del Embarazo.....	104
Enfermedad Gingival en el Embarazo.....	106
Tratamiento del Agrandamiento Gingival en el Embarazo.....	110
Hallazgos Patológicos Bucales más Comunes en Embarazo.....	112
Síntomas mas comunes en el embarazo.....	113
Bases Legales.....	115
Tablas de Especificaciones.....	122

Capítulo III

Metodología.

Tipo y diseño de la Investigación.....	124
Población y Muestra.....	125
Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.....	126
Validez y confiabilidad.....	126

Capítulo IV

Presentación y Análisis de los Resultados.

Cuadro nº 1.....	129
Análisis e Interpretación.....	130
Cuadro nº 2.....	131
Análisis e Interpretación.....	132
Cuadro nº 3.....	133
Cuadro nº 4.....	134
Análisis e Interpretación.....	135
Cuadro nº 5.....	136
Cuadro nº 6.....	137
Análisis e Interpretación.....	138
Cuadro nº 7.....	139
Cuadro nº 8.....	140
Análisis e Interpretación.....	141
Cuadro nº 9.....	142
Cuadro nº 10.....	143
Análisis e Interpretación.....	144
Cuadro nº 11.....	145
Cuadro nº 12.....	146
Análisis e Interpretación.....	147
Conclusiones.....	148
Recomendaciones.....	151

Capítulo V

La Propuesta.

Estudio de la Factibilidad.....	152
Fundamentación de la Propuesta.....	157

Estructura de la Propuesta.....	158
Presentación de la Propuesta.....	163
Protocolo de Atención Odontológica.....	165
Bibliografía.....	193
Referencia de Fuentes Electrónicas.....	195
Anexos.....	196

Introducción.

La idea de realizar un proyecto de investigación se hace con la finalidad de buscar respuesta o solucionar problemas que afecten al hombre, con la intención de aportar a la sociedad premisas y herramientas que ayuden a mejorar la calidad de vida, sobre todo en estos tiempos cambiantes que el individuo utiliza todos sus recursos para su evolución.

Diseñar un protocolo de atención odontológica para adolescentes embarazadas, no es tarea fácil, ya que requiere de una serie de factores, que van a definir la propuesta.

El problema social que surge con las adolescentes embarazadas, es que actualmente estas pacientes van aumentando cada día más, ya que no existe un control, oportuno para que el porcentaje de éstas disminuya. No obstante, es difícil escapar de esta realidad y erradicar por completo las cifras tan alarmantes de las gestantes adolescentes. Las condiciones sociales de nuestro país engloban muchas situaciones como lo es el embarazo adolescente, Venezuela se ubica como el país con el número de más elevado de adolescentes embarazadas en toda Latinoamérica, según cifras reportadas en el 2005 por la Organización Panamericana de la salud, por lo cual, atender a estas pacientes oportunamente es una necesidad imperante, y en respuesta a un problema social el cual, se puede permitir conlleve a situaciones más desfavorables como lo es el aumento de morbilidad infantil, las adolescentes necesitan ser atendidas y comprendidas; hay que verlas como seres con una serie de problemas tanto fisiológicos, como psicológicos y tratarlas como pacientes con condiciones especiales, porque es un hecho conocido, que tanto la adolescencia como el embarazo generan cambios en el organismo. Por ser pacientes con una situación especial requieren por lo tanto centros especializados para su atención tanto médica como odontológica.

La elaboración de este proyecto de investigación se hizo con el propósito fundamental de medir el desconocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo acerca del manejo adecuado en la consulta odontológica de dichas pacientes, para así lograr la inclusión en el programa académico del área de odontopediatría II un protocolo de atención odontológico que incluya tratamiento y terapéutica a seguir que vaya dirigido a los estudiantes.

Este programa de investigación está conformado por diversos Capítulos que inicia desde un planteamiento del problema actual, una Fundamentación teórica que describa y señale todo lo referente a los cambios fisiológicos y psicológico de la gestante adolescente, cambios bucales propios del embarazo y todo lo concerniente a estas; así como también todo lo relacionado con la modalidad de la presente investigación y la recolección de los datos, recopilándose los resultados, y presentándose en gráficos y cuadros.

Al final de este trabajo se incluye un modelo de atención en la consulta odontológica, para las mencionadas pacientes, tomando en cuenta todos los aspectos descritos en el marco teórico, con el propósito que el estudiante de odontología pueda manejar y comprender para brindar una atención acorde a sus necesidades y condiciones especiales, sin caer en la iatrogenia, contribuyendo con esto, al enriquecimiento del conocimiento y mejorar el nivel ético y profesional del egresado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

CAPITULO I

El Problema.

Planteamiento del Problema.

La Adolescencia fue considerada por largo tiempo sólo como un tránsito entre la niñez y la adultez, sin dedicarle mayor interés; en la actualidad se considera como una etapa de la vida del ser humano donde ocurren complejos cambios hormonales y psicosociales, que provocan que sea cada vez más necesario dedicarle mayor atención.

Las adolescentes, en su afán de dejar a un lado la niñez, experimentan cambios psicológicos y biológicos, y si a esto se le suman situaciones desconcertantes para ella (como ser excluidas de la familia, padres divorciados, falta de atención), generalmente inician tempranamente su actividad sexual sin elementos que les permita asumir con responsabilidad el control natal, resultado de lo cual miles de jóvenes se convierten tempranamente en madres.

En América Latina la tasa de fecundidad adolescente ha aumentado, según la Organización Panamericana de la Salud 2005; el embarazo es un factor que acarrea múltiples problemas tanto de salud como psicológicos, es una crisis que se sobre impone a la crisis de la adolescencia. No se debe olvidar que aún son niñas lo que implica que su cuerpo se encuentra en pleno desarrollo, manifiesta, Sosa (2003)

Partiendo de este punto se debe tener en claro que una vez envueltas en esta situación olvidan los cuidados de salud tanto general como bucal que deben tener, recordando que pueden presentar enfermedades y problemas bucales como cualquier adolescente, con necesidades de atención odontológica. Estas pacientes gestantes de la consulta odontológica son un

grupo con las cuales hay que tener una serie de consideraciones para brindarles comodidad, seguridad a la hora de prestarles el servicio.

La gestación es un período en el que se incrementan notablemente las necesidades nutricionales. Se pueden citar diversas afecciones propias de la adolescente embarazada, como son: Hipertensión Arterial materna, prematuridad, retardo del crecimiento intrauterino, Aumenta el volumen de sangre con la consiguiente hemodilución que suele conducir a una anemia fisiológica de la gestante. Tienen lugar una serie de variaciones en el metabolismo, entre los que destacan incremento del metabolismo basal, en ocasiones alteración de la tolerancia a la glucosa produciéndose lo que se llama diabetes gestacional e impedimento en el metabolismo del ácido fólico (vitamina implicada en el correcto desarrollo del sistema nervioso del feto).

El embarazo en la adolescente es un hecho que sobrepasa los factores meramente biológicos, por lo que requiere proporcionar una atención médica integral, en un ambiente adaptado a la psicología y problemática de las mismas.

En la actualidad la atención odontológica en el embarazo, no es un campo muy bien cubierto, se han estudiado los cambios propios del mismo, sus complicaciones y se han clasificado de acuerdo a su grado de riesgo, sin embargo aún cuando se reconoce la necesidad de una atención odontológica para cubrir las diferentes afecciones propias de su condición, no se han establecido centros especializados que brinden la adecuada atención, a nivel mundial se considera al embarazo como un estado, que requiere tratamientos y cuidados especiales, los cambios bucales que ocurren durante la gestación han sido descritos y estudiados, más no se han vinculado a los cambios propios de la adolescencia, lo que hace surgir un problema de dimensión mayor, y que es objeto de estudio de esta investigación, el embarazo adolescente que conjuga cambios bucales de la adolescencia y de la gestación, deben inquietar aún más al odontólogo; A nivel nacional no se presta mayor cuidado en cuanto a la distinción en la atención odontológica

de pacientes con estados de salud general y pacientes embarazadas adolescentes, debido prioritariamente a la situación socio-económica que atraviesa el país en la actualidad, otro punto clave es la medicación que requieren estas pacientes, donde se deben cuidar de los efectos teratógenos que algunos fármacos pueden provocar, no existen centros dedicados especialmente a su atención, y a nivel de la educación superior, es importante y curioso el hecho de que no se trata este punto con mayor énfasis, lo que se traduce en un desconocimiento del trato adecuado que requieren estas pacientes, y una falta de compromiso ético en caso de atenderlas en desconocimiento de las mismas.

El conocimiento sobre como atender adecuadamente a estas pacientes es de gran relevancia, lo cual hace surgir la necesidad de enriquecer el conocimiento clínico y práctico, enfrentándose cara a cara con una realidad social; es de vital importancia que la Facultad de Odontología de Universidad de Carabobo, brinde este servicio, ya que su labor es eminente y prioritariamente social; contribuyendo así al aumento de la disponibilidad y accesibilidad para el servicio de salud odontológica especializada para estas pacientes; en reconocimiento de que se vive en una sociedad cambiante donde el embarazo en la adolescencia es un hecho común y aumenta porcentualmente en la actualidad.

La existencia de esta situación como un problema es innegable, y como síntomas del mismo se tiene: que los estudiantes de odontología no estén en conocimiento de un protocolo a seguir para la atención de Las adolescentes embarazadas; incluso cuando se debería hablar de un perfil deseable que tiene que poseer el odontólogo para atender las gestantes adolescentes, entre las cuales destacarían:

Tener idoneidad, no sólo en perinatología, sino en características biopsicosociales particulares de la adolescencia; saber escuchar, permitir que la adolescente plantee sus dudas y temores, alentándolas con preguntas respetuosas; debe ser buen observador de gestos y saber contener sus

actitudes; saber respetar, aceptando los valores de la adolescente cuando difieren de los suyos; ser capaz de registrar las diferentes sensaciones que provocan las palabras de la adolescente y tenerlas en cuenta.

Otro síntoma importante es el desconocimiento por parte tanto del estudiante de odontología como el profesional odontólogo sobre el manejo con precisión de los diferentes fármacos (esto incluye antibiótico terapia, AINES) que deben ser empleados en estas pacientes con las dosis adecuadas a sus necesidades y las etapas del embarazo en la cual se encuentran, así mismo debe conocer los medicamentos contraindicados, debido a que posean efectos teratógenos, o que la paciente por condiciones fisiológicas propias no pueda tolerarlo. Entre las causas que originan esta falta de conocimiento en cuanto a la atención odontológica adecuada para adolescentes embarazadas se pueden citar: la falta de un protocolo establecido para su atención que sirva como guía y este aprobado por los entes pertinentes. El vacío dentro de los pensum de estudios del área de odontopediatría de esta temática que es donde idóneamente debería estar incluido.

Para los estudiantes de la carrera de odontología, debe ser necesario el conocimiento de los diversos cambios fisiológicos propios del embarazo y de los riesgos cuando se presenta en edades tempranas.

Se ha descrito un mecanismo común que podría explicar diversas afecciones propias del embarazo, que muestra mayor frecuencia en las adolescentes, La maternidad implica una serie de modificaciones en el organismo de la futura madre que influyen sobre su estado físico y también anímico. La cavidad oral de la adolescente embarazada, se caracteriza por presentar mala higiene, gingivitis, alteraciones periodontales, mal posiciones y caries. Si el desconocimiento en esta área persistiese, se traduciría en la formación de profesionales realmente no aptos para atender a este tipo de pacientes con requerimientos especiales, lo cual éticamente no es aceptable, ni recomendable puesto que los profesionales de la salud tienen un

compromiso mayor por tratarse de vidas humanas, que deben tratarse con respeto y dedicación. La decisión de iniciar una línea de investigación en pacientes gestantes adolescentes es básicamente estructurada para incluir un modelo de capacitación dirigida a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, cuyo propósito es que se encuentren en la capacidad de brindar una atención y tratamiento especializado y adecuado a los requerimientos de esta población específica, en un área que cuente con los servicios necesarios, para interceptar, curar y educar a esta población en materia de salud bucal y así establecer un sistema de atención especializada enfocadas a ellas. Entre las alternativas para solventar este problema es necesario primero, establecer programas de educación sobre utilización de hilo dental, técnica y frecuencia de su uso y técnicas de cepillado.

Es urgente el control de la gingivitis si se halla presente, en segundo lugar la aplicación de medidas de prevención de caries, como son sellantes de fisuras y fosas, y fluoruros. Así pues el tratamiento se orienta a tratar en primer lugar la enfermedad periodontal, eliminación de restos radiculares existentes, tratamientos de endodoncia, y se deriva para después del parto aquellos tratamientos que requieren citas mas prolongadas como es el caso de prótesis.

Este estudio se enfocó en la necesidad de crear un modelo de capacitación para los estudiantes de odontología de la Universidad de Carabobo, sobre el manejo y atención especializada, que incluya terapéutica y tratamiento odontológico, para adolescentes embarazadas, que sean atendidas en el área de odontopediatria de la Facultad de Odontología. Esto conlleva a preguntar:

¿Será necesario crear un protocolo para la atención odontológica de adolescentes embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo?

Objetivo General

Diseñar un protocolo para la atención odontológica de adolescentes embarazadas, en el programa académico de odontopediatría, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Objetivos Específicos.

1. Diagnosticar la necesidad de un protocolo de atención odontológica dirigido a los estudiantes de Odontología de la Universidad de Carabobo, para el tratamiento de adolescentes embarazadas.
2. Realizar un estudio de factibilidad de la propuesta realizada.
3. Elaborar un protocolo de atención odontológica dirigida a los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo sobre el tratamiento de las adolescentes embarazadas.

Justificación

El embarazo trae consigo una serie de cambios psicológicos y fisiológicos en la mujer, lo cual se hace más delicado y evidente cuando se trata de adolescentes en gestación, la importancia de conocer como manejar estos cambios, y como cubrir esas necesidades de atención especial lleva a pensar en el hecho de que como profesionales no se debe estar en desconocimiento de cómo manejar una situación tan cotidiana como es esta hoy en día; determinar el grado de conocimiento en relación al tratamiento y atención que deben recibir las adolescentes embarazadas, es de vital importancia dentro del campo donde se están formando como futuros profesionales de la salud, para que se reconozca la necesidad de conocer, y de poder incluir un Protocolo que pueda dar la capacitación adecuada a lo estudiantes del manejo de dicha situación, en el programa académico del área de odontopediatría de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo.

Sumado esto al hecho de que éticamente están en la obligación de poseer el conocimiento y saber como afrontar la condición especial que presentan estas adolescentes.

Esto se traduce a un beneficio en el conocimiento tanto a nivel académico como en la practica clínica profesional para los estudiantes, los cuales deben estar en capacidad de atender con responsabilidad y eficiencia a este grupo con características biosicosociales particulares, lo cual a su vez se convierte en un beneficio directo para la población en estudio puesto que pueden gozar de una atención adecuada a su condición.

Este estudio es de gran valor teórico puesto que con el mismo se trató de llenar un vacío de conocimientos en relación con la atención odontológica

de las adolescentes en estado de gestación, puesto que en el contenido académico de ninguna área se especifica, su atención y tratamiento, lo que ha generado una ausencia de conocimientos sobre el tema en los estudiantes y egresados de esta casa de estudios.

CAPITULO II

Marco Teórico.

Antecedentes de la Investigación.

La problemática que surge al atender odontológicamente a una paciente adolescente gestante es muy común. El odontólogo debe estar informado acerca de los cambios físicos, psicológicos, alteraciones metabólicas, manifestaciones bucales, para darles una atención odontológica particular y oportuna a estas pacientes especiales.

El profesional odontólogo debe estar en la capacidad de tratar correctamente a estas pacientes, por lo que desde hace años atrás han surgido múltiples investigaciones acerca de este tema y otros íntimamente relacionados.

En Venezuela surge para el año 1991, el Programa de Atención de Salud de la Adolescente Embarazada (PASAE), en una iniciativa de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Carabobo, cuyos Objetivos generales fueron: 1.- Proveer a las adolescentes embarazadas del cuidado integral que ellas requieren durante su embarazo, parto y puerperio, utilizando la Atención Primaria en Salud, Enfoque de Riesgos y el Auto cuidado, con la finalidad primordial de ofrecerles orientación individual y grupal para que participen en el cuidado de su salud y la de su hijo.2.- Formar grupos terapéuticos de educación en salud, para estimular a las adolescentes a participar en su auto cuidado y desarrollar una atmósfera grupal confortable, en la cual puedan interactuar y aprender unas de otras, así como desarrollar vínculos afectivos y nexos de solidaridad.3.- Desarrollar líneas de investigación en áreas de salud de las adolescentes embarazadas.4.- Estimular la participación

interinstitucional e intersectorial a fin de desarrollar acciones de protección y promoción de la Salud Integral de las adolescentes embarazadas.

El Programa de Atención de Salud para Adolescentes Embarazadas contempla tres (3) etapas, cada una de las cuales tiene sus actividades propias. Estas etapas están referidas a: Planificación, Ejecución y Evaluación, del proyecto.

Por su parte, Cabañas y Cárdenas, (2001), Realizaron una investigación denominada *Alteraciones de los Tejidos Gingivales Durante el Embarazo*. La cual, tuvo el propósito de analizar la importancia de las alteraciones de los tejidos gingivales durante el embarazo. Es por ello, que se realizó una revisión bibliográfica, para así desarrollar diversos aspectos fundamentales como lo es la existencia de factores determinantes en dichas alteraciones (placa dental-valores hormonales), así como también los cambios fisiológicos en el tracto digestivo durante el embarazo tomando en cuenta saliva y enfermedades periodontales, y finalmente la descripción de los diferentes niveles de inflamación de la encía que pudiesen presentarse durante el embarazo acuerdo a las condiciones de salud bucal que presentase la embarazada. Además fueron tomadas en cuenta investigaciones realizadas nacionales e internacionales relacionadas con las alteraciones de estos tejidos. El análisis sobre la presente investigación permitió llegar a las siguientes conclusiones: destacar la importancia que tiene la higiene bucal del individuo debido a la cantidad de microorganismos que comúnmente albergan en la boca, por lo que se hace más factible la presencia y posterior evolución de enfermedades bucales, además de ello, los factores irritantes (placa dental), que una vez presente en la boca van a permitir una mayor colonización de las bacterias conllevando esto a un grado de patogenicidad elevado. Por otro lado, la importancia de evaluar todo el organismo del individuo debido a las diferentes respuestas y cambios perjudiciales que podría presentar ante alguna alteración; así como también todas las fases o etapas que pudiesen instaurarse, comenzando por una simple gingivitis

hasta una grave periodontitis. Por último se hizo referencia a investigaciones nacionales e internacionales donde se destacaron a las mas importantes las siguientes: “Prevalencia de la Gingivitis en Mujeres Embarazadas en la consulta prenatal del Hospital Central de Valencia” y “Esteroides Sexuales y Sensibilidad tisular a los Irritantes Locales del Periodonto”.

Igualmente, Franceschi, y Girón, (2001). Realizaron un estudio titulado *Los Cambios, Manifestaciones y Tratamiento Odontológico Durante la Gestación y la Lactancia*. En la que manifiestan la problemática que surge al atender odontológicamente a una paciente gestante o en lactancia, es muy común. El odontólogo debe estar informado acerca de todos los cambios físicos, alteraciones metabólicas, manifestaciones bucales, programación del tratamiento y fármacos odontológicos, que pueden ser utilizados. La paciente gestante tiene cuidados particulares al atenderla odontológicamente, ya que se debe tener en cuenta la evolución de su embarazo. En el primer trimestre el feto esta en desarrollo de sus órganos y sistemas; en el segundo trimestre estos órganos y sistemas están en crecimiento; el tercer trimestre consiste en una maduración total del feto y en la lactancia el niño recibe toda su alimentación por medio de la leche materna. El propósito de esta investigación fue profundizar acerca de cuales son los cambios físicos, alteraciones metabólicas y manifestaciones bucales de la gestante para poder establecer, cuales son los fármacos y la debida programación del tratamiento odontológico en la gestación y la lactancia. Esta investigación es de carácter documental, ya que esta basada en fuentes bibliográficas y documentales. Es necesario hacer énfasis en que el tratamiento odontológico de la paciente gestante debe ser corto o preferiblemente solo emergencias, y el odontólogo debe estar educando constantemente a la paciente gestante acerca de su higiene bucal, para disminuir la incidencia de caries, enfermedad periodontal y ayudarla de esta manera a mantener una buena salud bucal. Sin embargo, Bucio, Gutiérrez y Silva, (2001) también realizaron una investigación titulada, *Prevalencia de Caries Dental en Mujeres*

Embarazadas: Estudio Realizado en El Municipio de Montemorleos Nuevo León. En cuyo estudio señalan que La Odontología es una ciencia en constante desarrollo y actualización es por eso que la investigación siempre será su mejor arma de evolución. El propósito de este estudio es desde el punto de vista clínico conseguir los mayores datos posibles sobre problemas orales que ocurren durante el embarazo y buscar relacionarlos con el estado nutricional de las pacientes, así como con su higiene oral, no olvidando la diversidad de cambios hormonales que suceden durante éste período.

Por otra parte, Sosa, (2003), llevó a cabo una investigación denominada, Epidemiología Dental en Gestantes; Esta investigación se basa en gestantes que son referidas por las Consultas de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) y Obstetricia, en el período 2002-2003; al Servicio de Odontología ubicado en la Planta Baja, consultorio B, en el horario vespertino de 1 a 7 p.m. del Hospital General Dr. Victorino Santaella Ruiz, ubicado en Los Teques, Estado Miranda. Venezuela. Se enfatizó en las gestantes; ya que son los usuarios con mayor prioridad dentro de la consulta del servicio. La investigación está enfocada tanto en el ámbito odontológico como en la educación para la salud, aplicando las destrezas adquiridas durante la formación y ejercicio profesional, permitiendo desempeño efectivo frente a la paciente, procurando el cuidado al niño próximo a nacer, los cuales formaran parte importante de la población que constituya la consulta del servicio a futuro. Hay que recordar que la salud bucal del niño comienza con la educación de la madre; cuyo objetivo principal era diagnosticar el proceso salud-enfermedad bucal de las gestantes referidas a la consulta de odontología del hospital Victorino Santaella en el turno de la tarde; periodo 2002-2003.

En esta investigación se realizó un estudio del tipo epidemiológico retrospectivo; no experimental y descriptivo de prevalencia. Población y muestra para este estudio; empleamos todas las historias clínicas de las pacientes embarazadas que acudieron a la consulta del Dr. Lucio Sosa

referidas por los servicios Alto Riesgo Obstétrico (ARO) y prenatal del hospital” Victorino Santaella”. Se elaboró un instrumento a partir de las variables siendo la historia clínica de cada paciente, la fuente de información primaria. En esta investigación se trató de manejar el número necesario de variables: Edad: Gestantes cuyas edades están comprendidas entre los 13 y 43 años. Semanas de gestación: Las gestantes fueron referidas desde la 6° a la 36° semana de gestación. Ocupación: Estas se basaron en que ocupan su tiempo laboral o no. Procedencia: Dependiendo de su lugar de nacimiento, estas fueron clasificadas, conociendo de antemano que todas estas viven en Los Teques al momento que formaron atendidas en el servicio. Componentes del CPOD, (Dientes Permanentes, Cariados, Obturados, Extraídos, y Extracciones Indicadas).

Como conclusiones determinaron que la sensibilización a los Médicos Obstetras contribuirá a incrementar el número de gestantes en la consulta de Odontología, contribuyendo esto en la creación de un modelo especializado basado en la experiencia clínica; apoyándonos en la educación, prevención y curación.

Bases Teóricas.

Adolescencia:

La Organización Mundial de la Salud (OMS 1998) define como adolescencia al "período de la vida en el cual el individuo adquiere la capacidad reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio – económica" y fija sus límites entre los 10 y 20 años.

Manifiesta, Issler (2001) que según las diferentes edades, a la adolescencia se la puede dividir en tres etapas:

Adolescencia Temprana (10 a 13 años):

Biológicamente, es el *periodo peripuberal*, con grandes cambios corporales y funcionales como la menarca. Psicológicamente el adolescente comienza a perder interés por los padres e inicia amistades básicamente con individuos del mismo sexo.

Intelectualmente aumentan sus habilidades cognitivas y sus fantasías; no controla sus impulsos y se plantea metas vocacionales irreales. Personalmente se preocupa mucho por sus cambios corporales con grandes incertidumbres por su apariencia física.

Adolescencia media (14 a 16 años)

Es la adolescencia propiamente dicha; cuando ha completado prácticamente su crecimiento y desarrollo somático. Psicológicamente es el período de máxima relación con sus pares, compartiendo valores propios y conflictos con sus padres. Para muchos, es la edad promedio de inicio de experiencia y actividad sexual; se sienten invulnerables y asumen conductas omnipotentes casi siempre generadoras de riesgo. Muy preocupados por apariencia física, pretenden poseer un cuerpo más atractivo y se manifiestan fascinados con la moda.

Adolescencia tardía (17 a 19 años)

Casi no se presentan cambios físicos y aceptan su imagen corporal; se acercan nuevamente a sus padres y sus valores presentan una perspectiva más adulta; adquieren mayor importancia las relaciones íntimas y el grupo de pares va perdiendo jerarquía; desarrollan su propio sistema de valores con metas vocacionales reales.

Es importante conocer las características de estas etapas de la adolescencia, por las que todos pasan con sus variaciones individuales y culturales, para interpretar actitudes y comprender a los adolescentes especialmente durante un embarazo sabiendo que: "una adolescente que se embaraza se comportará como corresponde al momento de la vida que está transitando, sin madurar a etapas posteriores por el simple hecho de estar embarazada; son adolescentes embarazadas y no embarazadas muy jóvenes"

Por su parte, Peláez (1997). Manifiesta que, La adolescencia fue considerada por largo tiempo sólo como un tránsito entre la niñez y la adultez, sin dedicarle mayor interés.

En la actualidad, se considera como una etapa de la vida del ser humano donde ocurren complejos cambios biológicos, psicológicos y sociales que provocan que sea cada vez más necesario dedicarle nuestra atención, ya que durante ésta se producen importantes cambios fisiológicos, somáticos, mentales, emocionales y sociales que conducen al individuo hacia la madurez del adulto.

Igualmente, Aboal (2002) Considera que, La adolescencia es un proceso psicosocial, durante el cual el joven tiene que armonizar el nuevo funcionamiento de su cuerpo con conductas aceptables socialmente y así, poder formar una personalidad integrada en sus tres elementos básicos: biológico, sociológico y social.

Para Freud, la adolescencia es una revolución sexual y afectiva; para Piaget es una revolución intelectual.

Es la transición de la niñez a la vida adulta, tarda algunos años y se presenta a diferentes edades de acuerdo al sexo, a la cultura y herencia; es un producto de la civilización.(Ob. Cit)

En los pueblos primitivos no existía, a medida que la civilización se hace más compleja, se atrasa el momento en el que el adolescente es considerado como adulto.

Cambios Psicológicos en la Adolescencia

El autor, Menéndez (2000) Psicólogo, realizó un estudio sobre los adolescentes. Describiendo los diversos cambios en la adolescencia, señalando que además de los cambios fisiológicos que son conocidos y aceptados por la mayoría de los padres por poca que sea su información, se producen otros cambios psicológicos, que son considerados como normales, pero que cogen desprevenidos a muchos padres que consultan a profesionales porque su hijo no es el mismo de hace un año, y tienen miedo de que le suceda algo malo.

Este mismo manifestó que, Los cambios son lo suficientemente importantes como para que se reconozcan sin problemas:

- **Crisis de oposición**, en cuanto a la necesidad que tienen de autoafirmarse, de formar un yo diferente al de sus padres a los que han estado estrechamente unidos hasta ahora, con necesidad de autonomía, de independencia intelectual y emocional. “Por eso nuestro niño, deja de ser nuestro, para ser de los demás, especialmente de los amigos”.

- **Desarreglo emotivo**: a veces con la sensibilidad a flor de piel y otras en las que parece carecer de sentimientos. Es por eso que un día nuestra hija nos sorprende con un abrazo y otro día rechaza cualquier muestra de cariño. Un día sin motivo aparente se despierta dando gruñidos, simplemente porque sus hormonas posiblemente le estén jugando una mala pasada.

- **Imaginación desbordada**: Sueñan, y esto no es más que un mecanismo de defensa ante un mundo para el que no están preparados. Es un medio de transformar la realidad, pueden imaginar un porvenir, como modelos, o futbolistas de elite, o campeones de surf, actores, etc. Ellos pueden cambiar el mundo, hacerlo mejor.

- **Narcisismo:** Se reconoce al adolescente cuando comienza a serlo, simplemente por las horas que le dedica al espejo. Le concede una importancia extrema a su físico: puede lamentarse por un grano en la nariz, obsesionarse por la ropa, por estar gordos o delgados... quieren estar constantemente perfectos aunque su visión de la estética no tenga nada que ver con la nuestra.

- **Crisis de originalidad:** que presenta dos aspectos:

- a) Individual: como afirmación del yo, con gusto por la soledad, el secreto, las excentricidades en el vestir, o en su forma de hablar o de pensar. Necesita reformar, transformar el mundo, ser distinto y especial.

- b) Social: aquí está la rebelión juvenil: Rebelión en cuanto a los sistemas de valores de los adultos y las ideas recibidas.

Achacan al adulto sobretodo su falta de comprensión y el hecho de que atenta contra su independencia. Hay una necesidad clara de participación, la uniformidad en lenguaje y en vestimenta de los adolescentes, no es más que la necesidad de afecto, de ser considerado, aprobado por el propio grupo, y que a veces lo viven de una forma obsesiva.

Igualmente, Menéndez (2000), describe ahora qué sentimientos reales acompañan a estas manifestaciones, y que son consecuencia directa de las crisis que está atravesando:

- **Sentimiento de inseguridad:** sufre a causa de sus propios cambios físicos que no siempre van parejos con su crecimiento emocional, puesto que la pubertad, es decir la madurez física, siempre precede a la psíquica, con lo que a veces se encuentran con un cuerpo de adulto, que no corresponde a su mente, y por lo tanto no se reconocen, y desarrollan una fuerte falta de confianza en si mismos.

- **Sentimientos angustia:** puesto que existe una frustración continúa. Por una parte le pedimos que actúe como un adulto (en sociedad, responsabilidad) y por otra se le trata como un niño, se le prohíbe vestir de una u otra forma, o se reglamentan sus salidas nocturnas, etc....

Esta angustia es la manifestación de la tensión que el chico soporta y que se manifiesta por:

a) **Agresividad:** como respuesta a dicha frustración, la agresividad es un mecanismo habitual. La cólera del adolescente ante nuestra negativa a sus exigencias, la irritabilidad, la propensión a la violencia, que de momento les supone una bajada de tensión pero que por supuesto es sólo momentánea, las malas contestaciones, los portazos, las reacciones desmedidas en las peleas con los hermanos, etc. son claros ejemplos.

b) **Miedo al ridículo:** que como sabemos se encuentra exageradamente presente. Es un sentimiento social de vergüenza, atravesar un sitio con mucha gente, ir con ropa poco apropiada para el grupo, etc.... y que puede tener manifestaciones físicas: taquicardia, trastornos gastrointestinales, etc....

c) **Angustia expresada de modo indirecto:** el miedo al examen, (quedarse en blanco), timidez extrema, miedo a desagradar, reacción de rechazo cuando se le dan muestras de cariño, tanto en público como en privado...

d) **Sentimientos de depresión:** por la necesidad de estar solo, de melancolía y tristeza que pueden alternar con estados de verdadera euforia.

Bien, estas características entran dentro de la normalidad de un chico o una chica adolescente, pero por supuesto, dentro de unos límites. La

angustia, la depresión, la irritabilidad, el ir contra las normas, puede volverse patológico cuando es exagerado, cuando vemos que el adolescente está sufriendo mucho y o hace sufrir a los demás, cuando vemos que se altera toda su vida y que esos sentimientos le condicionan absolutamente, que de alguna forma le alejan en exceso de la realidad. (Ob. Cit.)

Sexualidad en la Adolescencia

La sexualidad es fuente de comunicación y se expresa principalmente en tres áreas: genital o biológica, que expresa en los aspectos fisiológicos; área erótica, relacionada con la búsqueda de placer; y la moral expresada en la estructura social fijados en los valores o normas aceptados, (Molina, Luengo y Toledo 1994).

Igualmente, Reeder (1988), refiere que la maduración sexual de la mujer se inicia en la pubertad, con la aparición de cambios corporales, estos cambios anteceden a la primera menstruación que es el signo más claro y constituye una indicación de que están madurando los órganos internos de la reproducción. La secuencia cronológica de estos cambios culminan en la obtención de la capacidad reproductora la cual varía de una mujer a otra, las manifestaciones corporales como el comienzo del desarrollo de las mamas, la aparición de vello púbico y la aceleración del crecimiento anteceden en un lapso muy variable, el comienzo real de la menstruación.

Por su parte, Zambrano (1996), refiere que los datos estadísticos que se registran en México expresan la crítica situación de las adolescentes provenientes de los sectores marginales, aunado a lo expuesto precisó que el embarazo precoz es como una patología social, ya que en la actualidad la mayoría de las mujeres adultas controlan su maternidad, lo que refleja una baja en la tasa de fecundidad, mientras que en las adolescentes ocurre lo contrario, en ellas existe un incremento del embarazo precoz, lo cual constituye un problema social.

Así mismo, Gómez (1996), manifiesta, ante la situación que está viviendo el país por la proliferación de mujeres embarazadas con poca edad, si se quiere niñas, ya son madres de dos y hasta tres hijos sin haber llegado al matrimonio. Indica también que las adolescentes deberían tomar conciencia y prepararse para un futuro sin trabas, que impidan su desarrollo personal. Esta situación se debe más que todo a la falta de educación, la manera como reciben esa educación en su hogar y al mismo tiempo el apoyo que le puedan dar sus padres, ya que existen hogares donde los padres están divorciados y tienen en su seno conflictos matrimoniales, olvidándose que existe un hijo que necesita orientación y educación permanente. He aquí el error de los padres.

Crecimiento y Desarrollo:

En los adolescentes hay un período de transición y se va a caracterizar por la presencia de cambios biológico, psíquicos, comportamiento social del joven. Los cambios biológicos se deben al aumento de la secreción de hormonas. Va a aparecer en los jóvenes los caracteres sexuales secundarios, crecimiento y desarrollo de los músculos, sistema respiratorio, circulatorio, gónadas, órganos reproductores.

Por su parte, Silber (1992), acotó que en la mujer el proceso de crecimiento se inicia entre los 9 y 10 años, alcanzando los máximos valores entre 12 y 13 años. En los varones se inicia entre los 14 y 15 años. Los profesionales de la salud tienen a cargo la evolución biológica de los adolescentes que le va a permitir, conocer de una forma amplia el crecimiento normal, diversidad de factores que influyen en el crecimiento, entre ellos tenemos los ambientales y las condiciones nutricionales.

Igualmente, Sileo (1992), plantea que la evaluación integral del crecimiento y desarrollo se basa en los aspectos: 1) Elaboración de una buena historia, 2) Evaluación antropométrica, 3) Examen paraclínico, 4)

Interpretación de los hallazgos (orientación diagnósticos). El profesional de salud para conocer el crecimiento de estos jóvenes adolescentes debe tener dimensión corporal, peso, tallas, edad y su composición corporal.

Desarrollo Psicológico:

Silber (1992) Expresa que, en los adolescentes por el crecimiento normal hay cambios rápidos, notables en la conducta, manera de pensar, comprensión, hay crecimiento corporal, incluyen la capacidad de reproducción. Presenta un proceso de aprendizaje acerca de sí mismo, intimidad emocional, integridad, identidad, independencia, toma de decisiones con responsabilidad de un adulto.

Son algunos de los rasgos de los adolescentes, repetidos de generación en generación: Rebeldes, contestatarios, activos y a veces demasiado vagos, preocupados por las cosas más dispares o cultivando un perfecto “pasotismo”.

Cambios en la Adolescencia:

Cambios Intelectuales:

En este aspecto, Sileo (1991) Describe que, el pensamiento desarrollado en esta edad se vuelve más flexible, puede manejar un mayor número de operaciones mentales, comprender y aceptar una gama más amplia de situaciones sociales y teorizar sobre aquellas que no son comprendidas en forma directa; Comienzo del empleo de la lógica formal para solucionar problemas, el pensamiento adopta el método hipotético - deductivo, pueden realizarse planificaciones y elaborar proyectos a largo plazo, Las operaciones mentales incluyen conceptos abstractos, los cuales permiten desligar al pensamiento de la realidad perceptible.

Cambios Emocionales:

García (1992) refiere que los adolescentes deben enfrentarse a conflictos de la primera infancia, los cuales no han sido totalmente resueltos entre ellos, la búsqueda de la propia identidad y el concepto de sí mismos, la aparición de la genitalidad como posibilidad real de procreación, la necesidad de identificación es entonces el tema central de la adolescencia. Desubicación temporal, el ansia de satisfacción de las necesidades es apremiante; ideación omnipotente, el yo se ha constituido en el eje central de la conflictiva adolescente.

Cambios Sociales:

En otro punto, Esqueda, Fontela, Rodríguez, y Ruiz (1996) Critican las normas o valores familiares, especialmente aquellos provenientes de los padres. Por extensión se cuestiona también la autoridad y la disciplina externa.

Embarazo Adolescente:

Para describir este concepto, Molina (1991) Sostiene que el embarazo en una pareja de jóvenes, en general es un evento inesperado, sorpresivo. Se desarrollan reacciones de angustia propias del momento y trastornos en el proceso normal del desarrollo de la personalidad, fenómenos que condicionan la aparición de patologías orgánicas propias del embarazo.

Igualmente, Molina (1994) Manifiesta que, una mujer con carencia afectiva y sin una adecuada educación de la voluntad, además de la erotización ambiental y la pseudo valoración de la sexualidad sin compromiso podrá conducir a la joven a una relación sexual inmadura con el riesgo de un embarazo inesperado. Muchas mujeres llegan al embarazo como una manera de llenar sus múltiples carencias. Al ser requerida sexualmente, las

hace sentirse valoradas. Entregan ese cariño no tanto por satisfacción personal, sino por satisfacer a la persona que quieren mantener a su lado.

Así mismo, Peña, Quiroz, Muñoz, Molina, Guerrero y Masardo (1991) Acotan que, La situación de embarazo ocurre en un contexto afectivo en un período denominado como "pololeo" y que culmina con relaciones sexuales de poca ocurrencia. En la fase culminante, y una vez conocida la notificación de embarazo, se desencadena una conflictiva psicosocial grave, con consecuencias personales en la propia adolescente y socio-familiares a nivel de la familia de origen y entorno inmediato.

Como factor de índole biológico se puede señalar que actualmente la pubertad se produce a edades más tempranas. Científicamente se ha comprobado que hay un adelanto de casi un año en la menarquia (primera menstruación), ésta se sitúa como promedio a los 12 años.

Por su parte, Castillo (1992) Expresa que: "Esta parcial madurez fisiológica trae como consecuencia la emergencia de relaciones sexuales más tempranas (que se calcula en un adelanto de tres años con respecto a las generaciones anteriores)" (p.21).

Los jóvenes desconocen, por lo tanto, riesgos médicos de un embarazo a tan temprana edad, implicancias de la menarquia, como también el conocimiento de métodos anticonceptivos con sus ventajas y desventajas.

En relación con los factores de riesgo de carácter sociocultural, es importante señalar la influencia que tienen los medios de comunicación de masas sobre la población adolescente. Éstos ejercen una gran presión debido a la inmensa cantidad de estímulos sexuales, así como una seudovaloración de éste como placer, es decir, sin compromiso afectivo.

Embarazo en la Adolescencia

Acerca de este tema, Issler (2001) Lo define como: "el que ocurre dentro de los dos años de edad ginecológica, entendiéndose por tal al tiempo

transcurrido desde la menarca, y/o cuando la adolescente es aún dependiente de su núcleo familiar de origen". (p. 11).

Por su parte, *Peláez* (1997) plantea que el embarazo en cualquier edad constituye un hecho biopsicosocial muy importante, pero la adolescencia conlleva a una serie de situaciones que pueden atender tanto contra la salud de la madre como la del hijo, y constituirse en un problema de salud, que no debe ser considerado solamente en términos del presente, sino del futuro, por las complicaciones que acarrea.

El embarazo en la adolescencia se ha convertido en un problema de salud de primer orden en la actualidad.

Al igual, *Reeder* (1998), afirma que: cada año se embarazan en Estados Unidos 1.2 millones de adolescentes, lo que representa el 20% de nacimientos. Un 25% de estas niñas embarazadas tienen apenas 14 años de edad, y una de cada siete están decididas a abortar.

Cabe señalar que la mayoría de las adolescentes embarazadas tienen entre 14 y 16 años de edad, encontrándose en la clasificación de adolescentes en edad media.

Por su otra parte, *Silber* (1992), refiere que cada año 3.312.000 adolescentes latinoamericanas llevarán a término su embarazo. Se ignora el número de abortos.

Sin embargo, en la adolescencia se relaciona a factores que incluyen nivel socioeconómico bajo, inestabilidad familiar, iniciación de la actividad sexual a muy temprana edad, por falta de conocimientos en educación sexual e irresponsabilidad por parte de los adolescentes. Además podemos evidenciar que los embarazos sucesivos en los adolescentes contribuyen a perpetuar el ciclo de la pobreza y la miseria.

En otros términos, *Tapia* (1991), realizó un trabajo de investigación donde estudió La violencia y la realidad de la madre joven de sectores populares y refiere como principales causas de embarazo en adolescentes, la inestabilidad familiar, el abuso sexual y el incesto, la menarquía temprana

(12 años) la falta de educación sexual oportuna y formal, la carencia habitacional y los medios de comunicación.

Por consiguiente los factores antes mencionados están presentes en el ambiente en el cual se desarrollan los adolescentes, contribuyendo a propiciar una actividad sexual temprana y en embarazos sucesivos en la adolescente, cabe resaltar la constante publicidad sobre la sexualidad en los medios de televisión, cine, radio y publicaciones.

La edad promedio del embarazo fue de los 16 años (moda), la mayoría de ellas con un deficiente grado de instrucción, con escasos conocimientos sobre aspectos sexuales y temprano inicio de la vida sexual activa, cuya condición las mantenía aún, en su mayoría dependiente del núcleo familiar de donde procedía. Igualmente la mayoría de las adolescentes embarazadas presentan una invasión cultural distorsionada, facilitada por la televisión, las revistas pornográficas, la violencia, etc.

En contraposición a la falta de programas oficiales sobre educación sexual, han hecho que estas adolescentes se adelanten en su vida reproductiva sin culminar su educación y capacidad para enfrentarse a un futuro más prometedor.

Méndez y Beltrán (1991) En el II Congreso Venezolano de la Mujer, señalan la incidencia cada vez mayor de embarazos precoces en el grupo etáreo entre 12 y 14 años.

Esto se lo atribuye a la falta de educación sexual y desconocimiento sobre la sexualidad humana.

Cabe destacar que uno de los factores que han sido asociados con el embarazo en adolescentes es la falta de educación sexual y el inicio temprano de la actividad sexual, lo cual trae como consecuencia enfermedades de transmisión sexual, abortos, hijos no deseados, familias con solo madre y un hijo; además existen mitos e ignorancia referente al embarazo, parto, anticonceptivos, enfermedades de transmisión sexual que se convierten en un problema para nuestra sociedad.

Hipertensión y Embarazo:

Presión Arterial

En un estudio realizado por los autores, González Merlo y Del Sol (1995), manifiestan que, en general se acepta que la presión arterial desciende durante el primero y segundo trimestre del embarazo y que asciende después, al final de la gestación, hasta alcanzar cifras semejantes a la de no gravidez.

Por otra parte, Duley (1992) señaló que, el embarazo puede inducir hipertensión en mujeres normotensas a agravar la hipertensión ya existente. También pueden acompañar la hipertensión inducida o agravada por el embarazo un edema generalizado, una proteinuria o ambos. Si la hipertensión no se trata, pueden aparecer convulsiones.

Los trastornos hipertensivos que complican el embarazo son frecuentes y forman una triada letal, junto con la hemorragia y la infección, que produce gran número de muertes maternas.

La hipertensión se define como la presión arterial diastólica igual o superior a 90 mm Hg o la sistólica igual o superior a 140 mm Hg, o bien un incremento de la primera de 15 mm Hg o de la segunda de 30 mm Hg durante el embarazo. Dichas cifras deben mantenerse durante seis (6) horas como mínimo en dos (2) ocasiones distintas.

El embarazo puede inducir una hipertensión en mujeres previamente normotensas o bien puede agravarla en mujeres ya de por sí hipertensas. Hay otros signos y síntomas que pueden aparecer durante el embarazo asociado o no a la hipertensión, como la proteinuria y el edema generalizado o ambos. En otro estadio más avanzado pueden aparecer incluso convulsiones.

La OMS (1985) definió la hipertensión en el embarazo cuando la presión sistólica es igual o superior de 90 mm Hg, al menos en dos (2) tomas consecutivas con 4 horas de intervalo o más de diferencia. Se aceptará un

intervalo menor a 4 horas si el parto es urgente o la tensión diastólica es de 110 mm Hg. o superior.

Clasificación de la Hipertensión:

La American Collage of Obstetrician and Gynecologist, clasifican la hipertensión en el embarazo de una forma sencilla y concisa (1986):

I Hipertensión inducida por el embarazo

La hipertensión inducida por el embarazo incluye:

A. Preeclamsia:

- Leve – moderada.
- Grave.

B. Eclampsia:

II Hipertensión crónica previa al embarazo. (De cualquier etiología).

III Hipertensión crónica (de cualquier etiología) con hipertensión inducida por el embarazo (sobreañadida o injertada):

- Preclampsia sobreañadida.
- Eclampsia sobreañadida.

C. Hipertensión Gestacional.

Por su parte, Hughes (1972) Clasifica los trastornos hipertensivos que complican el embarazo en:

Hipertensión Inducida por el embarazo: Hipertensión que se desarrolla como consecuencia del embarazo y desaparece después del parto.

1. Hipertensión sin proteinuria: o edema patológico.
2. Preclampsia: con proteinuria o edema patológico o ambos.
 - a) Leve.
 - b) Grave.
3. Eclampsia: proteinuria o edema patológico o ambos junto con convulsiones.

Hipertensión coincidente: hipertensión subyacente crónica que antecede al embarazo o persiste en el posparto.

Hipertensión agravada por el embarazo: hipertensión subyacente empeorada por el embarazo.

- a. Preclampsia sobreimpuesta.
- b. Eclampsia sobreimpuesta.

Hipertensión transitoria: hipertensión que se desarrolla después del segundo trimestre del embarazo y se caracteriza por elevaciones leves de la presión arterial que no comprometen el embarazo. Esta forma de Hipertensión desaparece después del parto, pero puede retornar en gestaciones posteriores.

Hipertensión Inducida por el embarazo:

el diagnóstico se hace cuando la presión arterial es de 140/90 mm Hg. o mayor.

Villar y col (1989) comunicaron que el 30% de las nulíparas jóvenes con una elevación de 15 mm Hg. en la presión diastólica, desarrollaban hipertensión inducida por el embarazo. Para aquellas sin esta elevación, la incidencia era del 15 %.

Si la presión sistólica se elevaba como mínimo 30 mm Hg., más del 40 % desarrollaba hipertensión inducida por el embarazo, en comparación con un 17% en las mujeres sin este aumento.

Si las presiones sistólicas y diastólicas aumentaban como se definió, más del 55% desarrollaba hipertensión inducida por el embarazo en comparación con solo un 15% si no había ningún aumento precedente.

Los aumentos de presión arterial sistólica y diastólica pueden constituir cambios fisiológicos normales o signos de desarrollo de patología.

La Preeclampsia:

González Merlo, Iglesias, Balasch y Cararach (1992), acotaron que, es la aparición de hipertensión con proteinuria, edema o ambos, inducida por el embarazo después de la semana 20 y, en ocasiones antes de dicha semana cuando aparece una mola hidatiforme. Es casi exclusivamente una enfermedad de las nulíparas que afecta con más frecuencia a las gestantes muy jóvenes y a las añosas. La hipertensión inducida por el embarazo puede aparecer ocasionalmente en la múltipara con un embarazo múltiple o en presencia de un hidrops fetal. En otros términos, Robertson (1971), informó que, el diagnóstico de preeclampsia ha existido tradicionalmente la identificación de la hipertensión inducida por el embarazo más proteinuria o edema generalizado. La proteinuria es un signo importante de preeclampsia y Chesley (1985) arribó correctamente a la conclusión de que en su ausencia, el diagnóstico es cuestionable. La proteinuria se define como la presencia de 300 mg o más de proteínas urinarias por 24 horas o 100mg/dL o más como mínimo en dos muestras de orina al azar recogidas con 6 horas o más de separación.

Por otra parte, McCartney y col (1971) en su extenso estudio de piezas de biopsias renal obtenidas de mujeres embarazadas hipertensas, observaron de manera invariable que la proteinuria estaba presente cuando la lesión glomerular considerada característica de preeclampsia era evidente. Igualmente, Ferrazzani y col (1990), agregaron que, La combinación de proteinuria e hipertensión durante el embarazo aumenta mucho el riesgo de mortalidad u morbilidad perinatales.

Aspectos clínicos de la Preclampsia

En una extensa investigación dirigida por los autores, Cunningham, Mc Donald, Gant, Leveno, Gilstrap, Hankins y Clark (1998) Señalan que, la mujer

embarazada habitualmente no está consciente de los dos signos más importantes de la preeclampsia: *hipertensión y proteinuria*.

En el momento en que se desarrollan síntomas como cefalea, trastornos visuales o dolor epigástrico, el trastorno es casi siempre grave.

Presión Arterial: El desarreglo básico de la preeclampsia es el vasoespasmo arteriolar, y el signo de advertencia más confiable, es el aumento de la presión arterial.

Proteinuria: El grado de proteinuria varía mucho en la preeclampsia, no solo de un caso a otro, sino también en algunas mujeres de una hora a otra. En la Preeclampsia temprana, la proteinuria puede ser mínima o faltar totalmente; pero en algunas formas más graves., por lo general demostrable. La proteinuria casi siempre aparece más tarde que la hipertensión y a menudo más tarde que el aumento excesivo de peso.

Al principio no puede haberla o puede encontrarse solo indicios. Cuando la preeclampsia es grave, se encuentran 5 gr. o más en orina de 24 horas.

Cefalea: La cefalea es inusual en los casos más leves pero es cada vez más frecuente en la enfermedad más grave. A menudo es frontal, pero puede ser occipital, y es resistente a los analgésicos comunes. Una cefalea grave casi siempre precede a la primera convulsión ecláptica.

Manejo de la Preeclampsia: Cunningham y col (1998), describieron que, los objetivos del manejo básico para cualquier caso de gestación complicada por hipertensión inducida por el embarazo son: 1) concluir el embarazo con el menor traumatismo posible para la madre y el feto. 2) nacimiento de un neonato que posteriormente evolucione y 3) restablecimiento completo de la salud de la madre.

Etiología:

1. La hipertensión se desarrolla con más frecuencia en las nulíparas.
2. La hipertensión es más frecuente en los embarazos gemelares y en la mola hidatiforme.

3. La hipertensión se produce con frecuencia en mujeres con una alteración vascular previa.
4. Existe una predisposición genética al desarrollo de una hipertensión en el embarazo.

Patogenia: El vasoespasmo es fundamental para que se produzca la hipertensión inducida por el embarazo.

La constricción vascular significa una resistencia al flujo sanguíneo y es lo que dará lugar a la hipertensión. El vasopasmo ejerce también un efecto nocivo para los mismos vasos alterando la circulación en los vasa vasorum y produciendo una lesión vascular. Además parece ser que la angiotensina II ejercería una acción directa sobre las células endoteliales obligándolas a contraerse. Estos factores conducirían al resquebrajamiento de las uniones celulares a través del cual se depositarían algunos componentes de la sangre, como las plaquetas y fibrinógeno, quedando atrapados en las zonas subendoteliales. Las alteraciones vasculares y la hipoxia de los tejidos circundantes conducirían a la hemorragia, necrosis y otras modificaciones de los órganos afectados. Por otra parte, Gant y Cols (1973) demostraron que por el contrario, había una sensibilidad vascular aumentada a la angiotensina II en mujeres con hipertensión inducida por el embarazo y en mujeres con hipertensión crónica y embarazo. Como consecuencia de los vasoespasmos se produce una disminución del volumen plasmático. Estas pacientes no son hipovolémicas, sino que su volumen sanguíneo está reducido y el valor del hematocrito aumenta con la gravedad y la duración del embarazo.

Otro de los factores que pueden observarse en las mujeres afectas de hipertensión inducida por el embarazo es el de la coagulación.

Reinthsller y Cols (1990) investigaron las concentraciones plasmáticas del complejo trombina-antitrombina III (TAT) en un grupo de mujeres con trastornos hipertensivos en el embarazo y encontraron niveles significativos

aumentados del TAT, lo cual sugiere un estado de coagulación intravascular diseminada crónica, conducente a un gasto aumentado de antitrombina III.

La Eclampsia:

En este aspecto, González Merlo y col., (1992) Señalaron que, la Eclampsia es un proceso agudo caracterizado por convulsiones clónicas y tónicas producidas por la hipertensión inducida o agravada por el embarazo. La aparición de convulsiones en una mujer con preeclampsia y que no sean producidas por una enfermedad neurológica concomitante, como puede ser la epilepsia. En la mayor parte de los casos, la eclampsia aparece en las pacientes que no han recibido unos cuidados prenatales adecuados.

La Preeclampsia o eclampsia sobreañadida o injertada: es la aparición de preeclampsia o eclampsia en una gestante con hipertensión vascular crónica o neuropatía. La hipertensión crónica: es la hipertensión que aparece antes de la semana 20 del embarazo o que persiste más allá de las seis (6) semanas después del parto. Se excluye la mola hidatiforme.

En otros términos, Lubarsky y col (1994), describieron que, en los casos descuidados o, con menor frecuencia fulminantes de hipertensión inducida por el embarazo, se puede desarrollar una eclampsia. Las convulsiones son de tipo gran mal y pueden aparecer antes, durante o después del trabajo de parto. Sin embargo cuando se desarrollan más de 48 horas después del parto, en especial en primíparas, es posible observarlas hasta 10 días después del parto.

Clínica:

González Merlo y col., (1992) acotaron que, Aproximadamente el 50% de las eclampsias aparecen en el ante parto, mientras que el 50% restante se reparten entre los periodos intraparto y posparto. Casi todos los casos de eclampsia posparto parecen dentro de las primeras 24 horas.

Pródromos: Igualmente, González Merlo y col., (1992) agregaron que los pródromos preceden a las convulsiones; se caracterizan por la aparición de cefalalgias graves, náuseas o vómitos, irritabilidad, dolor epigástrico, trastornos visuales, mareos, oliguria y taquicardia.

- **Periodo Tónico:** Sigue a los pródromos y dura aproximadamente unos 30 seg., durante los cuales todos los músculos del cuerpo están contraídos y la paciente está cianótica.
- **Periodo Clónico:** Este periodo cursa con espasmos y relajaciones musculares de una duración de 2 a 3 minutos. En este periodo la enferma puede morderse la lengua, golpearse con los objetos circundantes o caerse de la cama.
- **Periodo de Coma:** Este periodo es de duración variable. La paciente presenta hipertensión, respiraciones rápidas y estertorosas, proteinuria, oliguria o anuria, hemoglobinuria, en algunos casos y edema habitualmente masivo.

Hipertensión Gestacional:

González Merlo y col., (1992) Definen, la hipertensión gestacional, como la hipertensión que aparece en la segunda mitad del embarazo o en las primeras 24 horas después del parto, no va acompañada de ninguna otra alteración y desaparece dentro de los primeros 10 días del puerperio. No está claro que dicho término indica una preeclampsia, sino tal como cree Chesley (1985), se trataría de un marcador de una hipertensión crónica latente.

Hipertensión agravada por el embarazo:

La incidencia de la preeclampsia sobreañadida es difícil de establecer, ya que depende de los criterios diagnósticos que se emplean para su diagnóstico, pero en lo general se considera que ocurre en el 15 – 20 % de

las gestantes con hipertensión crónica. La enfermedad se pone de manifiesto por una elevación súbita de la tensión arterial y eventualmente proteinuria si la enferma no es tratada de forma adecuada. El pronóstico por tanto para el feto como para la madre es grave, a menos que el embarazo sea interrumpido. La frecuencia de retraso de crecimiento y prematuridad aumenta considerablemente.

Alteraciones Metabólicas

Cunningham, Mac Donald, Gant, Leveno, Gilstrap Hankins, Clark (1998) Agregaron que, En respuesta al aumento de las demandas impuesto por el crecimiento rápido del feto y la placenta, la mujer embarazada experimenta cambios metabólicos diversos de gran envergadura. Es indudable que no existe ningún otro proceso fisiológico durante la vida postnatal que induzca alteraciones metabólicas de esta magnitud.

Metabolismo Proteico.

Cunningham y col (1998). Describieron, los productos de la concepción, así como el útero y la sangre materna, contienen una cantidad relativamente abundante de proteínas y una proporción menor de grasas e hidratos de carbono. No obstante el contenido proteico es relativamente escaso en comparación con el nivel total de proteínas corporales maternas.

Igualmente, Gonzáles Merlo y Del Sol (1995). Concluyeron que, en el embarazo el desarrollo y crecimiento del feto y de la placenta, así como el crecimiento de ciertos órganos maternos, principalmente el útero, precisan una elevada síntesis de proteínas y de una suficiente disponibilidad de aminoácidos. La secreción de insulina, que está elevada durante el embarazo, parece desempeñar un papel importante en la síntesis de

proteínas, facilitando paso de los aminoácidos dentro de las células, manifiestan, Page y cols., (1996).

Durante la gestación, la concentración de las proteínas totales en el plasma es inferior que en la mujer no embarazada (6,25 mg/100ml, se considera una cifra media normal).

Metabolismo de los hidratos de carbono.

Cunningham y col (1998). Manifestaron que el embarazo es un estado potencialmente diabetógeno. La diabetes mellitus puede ser agravada por el embarazo, y en algunas mujeres puede manifestarse una diabetes clínica solamente durante el embarazo.

Phelps y col (1981) describieron los efectos del embarazo avanzado normal sobre las modificaciones de los niveles plasmáticos de glucosa e insulina. El embarazo normal se asocia con hipoglucemia leve en ayunas, hiperglucemia posprandial e hiperinsulinemia.

En mujeres embarazadas normales se observa un ligero descenso de la glucemia en ayuna, posiblemente debido a un aumento en los niveles plasmáticos de insulina. Sin embargo no puede explicarse por un cambio del metabolismo de la insulina, dado que durante el embarazo no se modifica la vida media de esta hormona.

Así mismo, Lind y col. 1997, manifestaron que, Si bien los mecanismos precisos responsables de la hipertrofia, hiperplasia e hipersecreción de las células beta de páncreas asociadas con el embarazo no se conocen como certeza, es probable que se encuentren implicados los estrógenos, la progesterona y el lactógeno placentario humano.

Por otra parte, González Merlo y Del Sol (1995). Expresaron que la glucosa desempeña un papel muy importante en el metabolismo, aportando material energético a los tejidos.

Parte de la glucosa absorbida en el tubo digestivo es utilizada de forma inmediata, pero el material sobrante es depositado en el músculo y en el

hígado en forma de glucógeno, así como en la grasa en forma de triglicéridos. La insulina favorece el depósito de la glucosa en los tejidos señalados.

Existe una disminución de la utilización periférica de la glucosa y, concomitantemente, un aumento de los niveles plasmáticos de insulina. El descenso de glucosa tras la administración de insulina está disminuido, mientras que está aumentada la respuesta o producción de insulina a la sobrecarga de glucosa.

Por lo tanto, hay cierta resistencia en el embarazo a la acción biológica de la insulina, lo que se explica si se tiene en cuenta que la placenta parece que posee un sistema enzimático que realiza una acción destructiva de la insulina y que el HPL placentario ejerce una acción antagónica sobre la insulina.

El embarazo actúa sobre los hidratos de carbono de forma semejante a como lo hace la diabetes, y estas modificaciones tienen como finalidad garantizar el aporte de glucosa al feto. No tiene, por ello, nada de extraño que se afirme que el embarazo tiene un efecto diabetógeno, que la diabetes se agrave durante la gestación y que en el embarazo puedan aparecer signos clínicos de diabetes que desaparecen después del parto. Por otra parte, en algunas gestantes sin signos de diabetes, cuando se les administra cortisona pueden aparecer estos signos.

Lípidos.

González y col., (1995) añadieron que en el embarazo están aumentados los lípidos totales y los ácidos grasos libres. Existe igualmente una redistribución para la formación de cuerpos cetónicos.

Se sabe que HLP placentario tiene una acción lipolítica, y produce un aumento de los niveles de ácidos grasos libres (Page y cols., 1976). Se ha supuesto que las modificaciones del metabolismo inducidas probablemente

por el HLP, tendría como finalidad fundamental ahorrar hidratos de carbono a la madre, disminuyendo la utilización de glucosa en el músculo esquelético y cardiaco, y de esta forma garantizar el aporte de glucosa al feto, que utiliza esta sustancia como principal material energético.

Metabolismo de las grasas.

Cunningham y col (1998), Explicaron que, Las concentraciones plasmáticas de lípidos v lipoproteínas y polipoproteínas aumentan significativamente durante el embarazo.

Los niveles plasmáticos de lípidos se incrementan de manera continua durante el curso de la gestación. Desoye y col. (1987) efectuaron un análisis seriales temporales y observaron correlaciones positivas entre las concentraciones de lípidos y los niveles de estradiol, progesterona y factorógeno placentario Humano.

Los niveles de colesterol unido a lipoproteínas plasmáticas se modifican significativamente durante el embarazo. Los niveles de colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) alcanzan un valor máximo alrededor de las 36 semanas, probablemente como consecuencia de los efectos hepáticos del estradiol y la progesterona, agregan, Desoye y col., (1987). Los niveles de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) alcanzan un valor máximo en la 25 semana, disminuyen hasta la 32 semana y permanecen constantes durante el resto de embarazo. Se piensa que el aumento observado durante la primera mitad del embarazo sería secundario a la acción de los estrógenos.

Metabolismo Mineral.

Hierro: Cunningham y col (1998). Agregaron que, las demandas de hierro durante el embarazo son significativas y a menudo superan los depósitos disponibles.

En lo que concierne a la mayoría de los otros minerales el embarazo se asocia con escasos cambios metabólicos aparte de la retención de estos elementos en cantidades equivalentes a las necesarias para el crecimiento de los tejidos fetales y, en menor medida maternos.

En otros términos, González Merlo y Del Sol (1995). Describieron que, durante el embarazo se requieren, en total, entre 725 – 900 mg de hierro extra, de los cuales el feto contiene entre 250 – 400 mg, la placenta contiene unos 105 mg, y alrededor de 500 mg son necesarios para cubrir las necesidades de los nuevos hematíes formados. Se precisa así alrededor de 5mg adicionales de hierro por día en los dos últimos trimestres de la gestación. Según algunos autores, en el tercer trimestre se requieren hasta 15 mg de hierro adicional.

La transferrina o proteína sérica que fija y transporta el hierro está aumentada en el embarazo, mientras que el hierro sérico está disminuido hasta en un 70 %.

Se comprende así que si no se suplementa la dieta de la embarazada administrando hierro adicional en los últimos dos meses, puede desarrollar fácilmente una anemia ferropénica. Después del parto, y durante los primeros días del puerperio, la sideremia desciende aún más.

Calcio Magnesio y Fósforo.

Durante el embarazo disminuyen los niveles de calcio y magnesio, y esta declinación probablemente refleje en gran medida una reducción de la concentración plasmática y, a su vez, la disminución resultante del porcentaje de estos electrolitos unido a las proteínas. Sin embargo, Bardicef y col. (1995) llegaron a la conclusión de que el embarazo es un estado de depleción de magnesio. Estos investigadores demostraron que los niveles de magnesio total y *ionizado* se encontraban significativamente reducidos en el embarazo normal en comparación con los niveles en mujeres no embarazadas. Igualmente, Fogh-Andersen y Schultz-Larsen (1981)

comprobaron un aumento pequeño pero significativo de la concentración de calcio libre en una fase avanzada del embarazo después de la corrección para las modificaciones del pH sanguíneo. Los niveles séricos de fósforo se encuentran dentro del espectro usual que se aprecia en las mujeres no embarazadas. Así mismo, Cole y col (1987) observaron una disminución del recambio óseo durante una fase temprana del embarazo, un retorno a los valores normales durante el tercer trimestre y un aumento durante el puerperio en las mujeres que amamantan a sus niños.

Calcio.

González Merlo y Del Sol (1995). Señalaron que durante el embarazo se retienen entre 30 y 45 g de calcio. El feto precisa entre 25 y 30 g, lo que hace suponer que el calcio se almacena en el organismo en cantidad superior a las necesidades del feto, probablemente para subvenir a las necesidades de la lactancia. La concentración total de calcio en el plasma está algo disminuida. Este descenso es paralelo, y probablemente secundario al descenso de las albúminas séricas; en cambio el calcio iónico o libre permanece constante. Es interesante destacar que la concentración de calcio en el suero del feto es superior a la de la madre.

Aminoácidos.

González Merlo y Del Sol (1995). También manifestaron que, durante el embarazo existe un aumento en la excreción de aminoácidos, cuyas cifras varían bastante de unos a otros, lo que puede explicarse por el aumento de la filtración glomerular. Sin embargo, la concentración en el suero de la histidina y de algunos otros está elevada. Durante algún tiempo, la histidina fue utilizada como prueba de embarazo.

Sodio.

González Merlo y Del Sol (1995). Agregaron que, la excreción de sodio varía en función de una serie de factores, que han sido bien esquematizados

por Page (1976). Los factores que inducen la retención de sodio son: 1) aumento de estrógenos; 2) aumento del cortisol libre en el plasma; 3) aumento de aldosterona, y 4) posición de la gestante.

Los factores que en el embarazo favorecen la excreción de sodio son: 1) aumento de la filtración glomerular; 2) aumento de progesterona, que antigeniza a aldosterona, y 3) alteración del llamado tercer factor.

Alteraciones hematológicas en el embarazo normal

Volumen sanguíneo. Cunningham y col (1998). Describieron que, el volumen sanguíneo materno aumenta significativamente durante el embarazo. En estudios realizados a mujeres normales, el volumen sanguíneo al término del embarazo o cerca de éste fue como promedio aproximadamente un 40 - 45 % mayor que el de las mujeres no embarazadas, agrega, Pritchard, (1965); por otro lado, Whittaker y col (1996). Sostienen que, el grado de expansión varía en forma considerable; en algunas mujeres simplemente se observa un aumento moderado mientras que en otras el volumen sanguíneo casi se duplica.

Según las investigaciones realizadas por González Merlo y Del Sol (1995) llegaron a la conclusión que durante el embarazo se produce un aumento del volumen sanguíneo, que se inicia precozmente, entre el segundo y el tercer mes, habitualmente, y alcanza su máximo hacia las 34 – 36 semanas.

La hipervolemia inducida por el embarazo es necesaria para cubrir las demandas del útero grávido con su sistema vascular sumamente hipertrofiado; para proteger a la madre, y por lo tanto al feto, de los efectos deletéreos de la disminución del retorno venoso en las posiciones supina y erecta y, una función de gran importancia, para proteger a la madre de los efectos adversos de la pérdida de sangre asociada con parto.

El aumento del volumen sanguíneo es consecuencia de un incremento del volumen plasmático y de los eritrocitos circulantes es considerable con

un promedio de aproximadamente 450 mL, o un 33%. El aumento del volumen de eritrocitos en el embarazo es secundario a una producción acelerada de éstos, señalaron, Pritchard y Adams, (1960).

Igualmente, Cunningham y col (1998), Sostienen que según sus investigaciones, en la médula ósea se observa una hiperplasia eritroide moderada, y el recuento reticulocítico aumenta ligeramente durante el embarazo normal.

Este fenómeno casi con certeza se debe a un incremento de 2 a 3 veces de los niveles plasmáticos maternos de eritropoyetina. Este aumento solo se observa después de 20 semanas de embarazo, es decir en un momento de la gestación en la cual la producción de eritrocitos es máxima, (Widness y col. 1984).

Concentración de hemoglobina y hematocrito. Cunningham y col (1998). Concluyeron que, a pesar del aumento de la eritropoyesis, las concentraciones de hemoglobina y eritrocitos, así como el hematocrito, disminuyen ligeramente durante el embarazo normal. En consecuencia, la viscosidad sanguínea total disminuye, acotaron, Huisman y col., 1987. En un cuidadoso estudio en el cual el hierro se encontraba fácilmente disponible para la eritropoyesis materna, Pritchard y Hunt (1958) documentaron una concentración promedio de hemoglobina al término del embarazo de 12,5 g/dL; este nivel disminuyó por debajo de 11 g/dL solamente en un 6% de los casos. Por lo tanto, una concentración de hemoglobina menor de 11 g/dL. Sobre todo en una fase avanzada del embarazo, debe considerarse anormal y en general se debe a una carencia de hierro y no a la hipervolemia del embarazo.

Funciones inmunológica y leucocitaria. En este punto, Cunningham y col (1998). Consideraron que, tradicionalmente durante el embarazo se asociaba con la abolición de diversas funciones inmunológicas humorales y celulares para adaptarse al injerto fetal semiallogénico "extraño".

En efecto, los títulos de anticuerpos humorales contra diversos virus, tales como los del herpes simple, el sarampión y la influenza A, disminuyen durante la gestación. Sin embargo, esta reducción se debe al efecto hemodiluyente del embarazo.

La prevalencia de una variedad de auto-anticuerpos permanece inalterada durante el embarazo, expresan, Patrón y col., (1987). Además, el interferón-a, presente en casi todos los tejidos y líquidos fetales, con frecuencia está ausente en las mujeres embarazadas normales, señalan Chard y col., (1986). Existen evidencias de que, por motivos que se desconocen, la quimiotaxis y la adherencia de los leucocitos polimorfonucleares disminuyen a partir del segundo trimestre y durante todo el resto del embarazo, añaden, Krause y col., (1987).

Es posible que esta depresión de las funciones leucocitarias en las mujeres embarazadas sea parcialmente responsable de la mejoría observada en algunas pacientes con enfermedades autoinmunes y del posible aumento de la susceptibilidad a ciertas infecciones.

Por lo tanto, cuando se considera la leucocitosis del embarazo normal deben tenerse presentes las funciones y la cantidad absoluta de leucocitos como factores de importancia.

Coagulación sanguínea. Cunningham y col (1998). Señalan que durante el embarazo se produce un aumento de varios factores de la coagulación sanguínea. En la mujer no embarazada normal el nivel plasmático promedio de fibrinógeno (factor I) es de aproximadamente 300 mg/dL y oscila entre 200 y 400 mg/dL. Durante el embarazo normal la concentración de fibrinógeno aumenta alrededor de un 50%, hasta niveles promedio cercanos a 450 mg/dL en una fase avanzada del embarazo, con un espectro de 300 a 600 mg/dL. El aumento de las concentraciones de fibrinógeno sin duda contribuye en gran medida al pronunciado incremento de la *velocidad cíclica de sedimentación* durante el embarazo normal, (Ozanne y col., 1983).

Factores de la Coagulación.

González Merlo y Del Sol (1995), Describieron que en el embarazo se modifican también algunos de los factores que intervienen en la hemostasia sanguínea. La mayoría de ellos están elevados, como el fibrinógeno o factor I, tromboplastina o factor III, la proconvertina factor VII, el factor VIII antihemofílico, la tromboplastina o factor IX, el factor X de Stuart, las plaquetas y el plasminógeno.

Se acepta que estos cambios señalados son producidos por los estrógenos y la progesterona, originados en la placenta: modificaciones semejantes sobre los factores de coagulación producen la mayoría de los anticonceptivos hormonales orales.

Estas modificaciones permiten concluir que en el embarazo existe una hipercoagulabilidad, que garantiza una rápida hemostasia en la superficie cruenta, que queda en la pared uterina después de desprendida la placenta.

Por su parte, Cunningham y col (1998). Acotaron que, Otros factores de la coagulación que aumentan considerablemente durante el embarazo normal consisten en el factor VII (proconvertina), el factor VIII (globulina antihemotífica), el factor IX (componenre tromboplastina plasmática o factor Christmas) y el factor X (factor de Stuart). Por lo general el nivel de factor II (protrombina) aumenta ligeramente, mientras que las actividades de los factores XI (antecedente de tromboplastina plasmática) y XIII (factor estabilizador de la fibrina) disminuyen en grado leve, señalan, Coopland y col., (1969).

Así mismo, Kasper y col., (1964); Talbert y Langdell, (1964), sostienen que, el tiempo de protrombina Quick y el tiempo parcial de tromboplastina se acortan ligeramente a medida que avanza el embarazo.

A medida que progresa el embarazo se observa una disminución moderada de la concentración de plaquetas, manifiestan, Tygart y col., (1986). Este fenómeno podría ser consecuencia de un aumento del consumo

de plaquetas durante el embarazo normal, agregan, Fay y col., (1983). El tamaño medio de las plaquetas también disminuye en el transcurso de la gestación, expresan, Meher-Homji y col., (1994).

Los tiempos de coagulación de sangre entera, ya sea en tubos de ensayo estándar de vidrio (superficie humidificable) o en tubos revestidos de silicona o plástico (superficies no humidificables) no difieren significativamente en las mujeres embarazadas normales.

Algunos de los cambios de los factores de coagulación inducidos por el embarazo pueden reproducirse mediante la administración de tableras anticonceptivas que contengan estrógenos y progesterona.

Anemias

Anemias ferropénica

En este aspecto, Usandizaga, De la Fuente (1997), Expresa que, la Anemia Ferropénica, representa el 95% de las anemias del embarazo. Si la gestante debe mantener un balance adecuado de hierro, necesitará retener alrededor de 1000 mg de hierro, de los cuales 300 mg son para el feto y la placenta, 500 mg para el incremento de su propia hemoglobina y otros 200 mg para compensar las pérdidas; Las necesidades totales para 280 días de gestación son de alrededor de 3,5 mg diarios.

Las pérdidas de hierro en el parto y con los loquios puerperales son alrededor de 150 mg, a los que hay que añadir un déficit adicional de otros 150 mg durante la lactancia. Todo ello requerirá, además de una situación normal previa al parto, la correspondiente reposición para evitar reducción de las reservas, aunque en absoluta puridad de conceptos también habría que valorar el ahorro de hierro que supone la amenorrea de la gestación (250-500 mg).

Aunque la absorción y el transporte están aumentados, y contando con que una dieta adecuada durante el embarazo puede suministrar 10 – 15 mg

de hierro, solo se incorporan 2 – 3 mg diarios, cantidad inferior a las necesidades. Además, de las gestantes que consuman una dieta inadecuada requieren otro suplemento adicional, lo que también es aplicable a las que inician el embarazo con reservas de hierro bajas.

Cuando al inicio del embarazo los valores de ferritina sérica se encuentran por debajo de los normales y se asocian con sideremias bajas, existe riesgo de anemia ferropénica durante la gestación.

Los efectos de la anemia en la gestante son la fatiga y la disminución de la tolerancia al ejercicio; en cambio, los efectos sobre el feto son limitados, ya que el hierro es transportado de forma activa hacia el feto en contra del gradiente, por lo que los valores de la hemoglobina fetal no se correlacionan con los maternos y la ferropenia materna no conduce a una disminución de los depósitos fetales. Un retraso en el crecimiento solo aparece con valores de hemoglobina inferiores a 6,5 g/dL.

Para el diagnóstico, el cambio más precoz en la ferropenia es la reducción de las reservas maternas, con disminución de los niveles de ferritina. A continuación disminuye el hierro sérico y aumenta la capacidad total de transporte (niveles de transferrina) con descenso de su porcentaje de saturación. Finalmente aparece la anemia con disminución del hematocrito (hay que tener en cuenta que por la hemodilución del embarazo, son los valores normales en éste 11,5 – 12,5 g/dL de Hgb y 33 – 38 % de Hcto.)

Anemia Fisiológica de la gestación.

González Merlo y Del Sol (1995). Manifestaron que las necesidades de hierro suelen estar aumentadas en el embarazo por encima de la cantidad de hierro absorbido. Se comprende así perfectamente que en el embarazo normal estén descendidos el valor del hematocrito (desde 40-42 %, valores de la mujer normal no gestante, hasta 34 %), la hemoglobina desde 13,7-14 g por 100 ml, en la mujer sana no embarazada, hasta 11-12 g por 100 ml; y

el número de hematíes hasta 3.200.000 mm³. Se ha creado así el concepto de *anemia fisiológica de la gestación*, y se ha establecido el límite inferior de la normalidad de la hemoglobina en 11 g por 100 mm³; en 3.200.000/mm³ el de hematíes, y en 34 % el valor hematocrito. Cifras inferiores a las señaladas deben ser consideradas patológicas.

Leucocitos del embarazo.

González Merlo y Del Sol (1995). Concluyen después de sus estudios realizados que la cifra de leucocitos está ligeramente aumentada, oscilando entre 6.000 y 12.000, pero durante el parto o inmediatamente después pueden incluso superar los 15.000 y hasta 20.000 /mm³. El recuento porcentual puede detectar una ligera linfopenia.

Sistema cardiovascular

En otro concepto, Cunningham y col (1998). Definen que, durante el embarazo y el puerperio se observan notables modificaciones relacionadas con el corazón y la circulación.

El corazón. La frecuencia cardiaca en reposo aumenta, alrededor de 10 a 15 latidos por minuto durante el embarazo. A medida que el diafragma se eleva, el corazón se desplaza hacia la izquierda y arriba y de manera simultánea rota levemente sobre su eje longitudinal. Esto trae como consecuencia un ligero desplazamiento lateral de la punta del corazón con respecto a su posición en el estado de no embarazo, y en la radiografía de tórax puede apreciarse un aumento de tamaño de la silueta cardiaca. La magnitud de estas alteraciones depende del tamaño y la posición del útero, la fuerza de los músculos abdominales y la configuración del abdomen y el tórax. Además, en las mujeres embarazadas normales aparentemente existiría un cierto grado de derrame pericárdico benigno que puede contribuir

al aumento de la silueta cardíaca, manifiestan Enein y col., 1987. Las amplias variaciones de estos factores dificultan la identificación precisa de grados moderados de cardiomegalia mediante las radiografías simples.

Volumen minuto cardíaco. Cunningham y col (1998). Mencionan que Durante el embarazo disminuyen la presión arterial y la resistencia periférica y aumentan el volumen sanguíneo, el peso corporal y el índice metabólico basal materno. Teóricamente, todos estos cambios pueden afectar el volumen minuto cardíaco.

En la actualidad sabemos que el volumen minuto cardíaco *en reposo*, determinado en decúbito lateral, aumenta de manera significativa a partir de una fase temprana del embarazo. En general, en una fase avanzada del embarazo el volumen minuto cardíaco es mucho mayor en decúbito lateral que en posición supina, dado que en esta última posición el útero aumentado de tamaño a menudo obstaculiza el retorno venoso al corazón.

Frecuencia del pulso. González Merlo y De la Fuente (1995). Agregan que, Habitualmente la frecuencia del pulso se eleva al comienzo del embarazo y alcanza su máximo hacia la semana 30, y desciende lentamente después para normalizarse al final de la gestación o durante el puerperio. Algunos autores señalan que esto sucede si se toma estando tumbada o de lado, el pulso aumenta también, aunque ligeramente, en el último trimestre, describe, Ueland, (1985)

Presión Venosa. González Merlo y Del Sol (1995). Han descrito el síndrome de hipotensión supina, que aparece aproximadamente el 10 % de las gestantes al final de la gestación, cuando yacen en decúbito supino, El cuadro se produce por compresión del útero grávido sobre la vena cava, reduciendo el volumen de sangre venosa que llega al corazón y produciendo una caída de la tensión de aproximadamente 30% o aún más, de la presión

sistólica seguida de bradicardia por reflejo vagal, disminución de la excreción urinaria y del gasto cardiaco.

La gestante experimenta mareo, al cambiar al decúbito lateral, cede el cuadro, pero, si persiste en la posición puede agravarse el cuadro, y ésta puede ser quizá la causa de algunas muertes inexplicables que sobrevienen durante algunas cesáreas.

Trabajo Cardiaco. González Merlo y Del Sol (1995). Expresan que, el volumen minuto cardiaco aumenta al final del primer trimestre de la gestación hasta 25-50 % de las cifras iniciales. Más adelante aumenta muy ligeramente en 10 % hasta el tercer trimestre. Numerosos autores señalan un descenso del volumen minuto en las 4 - 8 últimas semanas. Sin embargo, este descenso interpreta actualmente por la compresión que el útero grávido ejerce sobre la vena cava inferior, dificultando el retorno de la sangre al corazón derecho, cuando la mujer está en decúbito supino. En cambio, en las investigaciones realizadas con la mujer en decúbito lateral no se observa disminución del volumen minuto cardiaco en las últimas semanas de la gestación, aunque algunos autores encuentran el descenso en todas las posiciones de la mujer, añaden, Ueland, (1985)

Trastornos del ritmo: González Merlo y Del Sol (1995). Mencionan que durante el embarazo pueden aparecer extrasístoles por acción neurovegetativa, que conduce a un aumento de la irritabilidad del músculo cardiaco.

Prostaglandinas.

Cunningham y col (1998). Sugieren que, las prostaglandinas son mediadores potentes de la reactividad vascular en varios órganos en una diversidad de condiciones.

Everett y col. (1978) evaluaron los efectos de los agentes inhibidores de la prostaglandina sintetasas sobre la dosis efectiva de angiotensina II en mujeres embarazadas normales después de 28 semanas de gestación. Estos investigadores observaron que la indometacina y la aspirina inducían una disminución significativa de la cantidad de angiotensina II necesaria para provocar un aumento de 20 mm Hg. de la presión arterial diastólica.

Por lo tanto, la resistencia a la angiotensina II que se observa habitualmente durante el embarazo humano normal podría ser mediada parte por la acción de sustancias relacionadas con las prostaglandinas producidas o degradadas por el endotelio arteriolar.

Circulación.

Cunningham y col (1998). Acotan que, la postura de la mujer embarazada afecta la presión arterial. La presión en la arteria braquial varía en las posiciones: sentada o de decúbito lateral. Por lo general la presión disminuye hasta alcanzar un nadir cerca de la mitad del embarazo y aumenta a partir de ese momento. La presión arterial diastólica disminuye en menor medida que la sistólica.

Hipotensión supina.

Cunningham y col (1998), Evalúan que en un estadio avanzado del embarazo y en posición supina, el útero grávido voluminoso comprime el sistema venoso que permite el retorno de la sangre desde la mitad inferior del cuerpo y este fenómeno puede reducir el llenado cardíaco y el volumen minuto cardíaco. En aproximadamente un 10% de las mujeres este mecanismo conduce a una hipotensión arterial significativa, a veces designada con el nombre de *síndrome supino- hipotensivo*, sostienen Kinsella y Lohmann, 1994.

Modificaciones de la función Pulmonar.

González Merlo y Del Sol (1995). Manifiestan que, El volumen respiratorio circulante (o volumen de aire inspirado o espirado en cada respiración) aumenta de forma evidente durante el embarazo; por ello, se eleva igualmente el volumen de aire respiratorio por minuto, aunque la frecuencia respiratoria no se modifica sustancialmente o lo hace de forma muy ligera.

Con frecuencia, la embarazada aqueja disnea. No se conoce bien la causa de la disnea que aparece durante la gestación. Se ha supuesto que la disnea es la respuesta a una ventilación inadecuada a la demanda, y en el embarazo existe una hiperventilación, con un descenso de la P_{CO_2} , alveolar, que es inapropiado a la demanda.

Sistema Urinario

El Riñón. Cunningham y col (1998). Concluyen que el embarazo se asocia con numerosos cambios significativos del sistema urinario. El *tamaño renal* aumenta ligeramente. Por su parte, Bailey y Rolleston (1971) hallaron que la longitud renal era 1,5 cm mayor durante el puerperio temprano que 6 meses más tarde. El *índice de filtración glomerular (IFG)* y el *flujo plasmático renal (FPR)* aumenta en una fase temprana del embarazo, el primero de estos parámetros hasta un 50% en el comienzo del segundo trimestre y el último en menor medida, agrega, Chesley, (1963); La mayoría de los investigadores concuerdan en que el índice de filtración glomerular se mantiene elevado hasta el final del embarazo.

Pérdida de nutrientes. Una característica inusual de los cambios de la excreción renal inducidos por el embarazo consiste en el aumento notable de diversos nutrientes en la orina. La eliminación de aminoácidos y vitaminas hidrosolubles en la orina de las mujeres embarazadas es de mucho

mayor magnitud que la que se observa en las mujeres no embarazadas, señalan, Hytten y Leitch, (1971).

El hígado y la vesícula biliar.

Si bien en algunos animales el hígado aumenta significativamente de tamaño durante el embarazo, no se cuenta con datos que indiquen que ello también ocurra en la gestación humana, añaden, Combes y Adams, (1971). La evaluación histológica de muestras de biopsia hepática, incluido el examen con el microscopio electrónico, no muestra alteraciones distintivas de la morfología hepática en mujeres embarazadas.

La vesícula biliar.

La función de la vesícula biliar se modifica durante el embarazo. Braverman y col. (198U) demostraron mediante estudios ecográficos que durante la gestación existe un encharcamiento en la vesícula biliar. Específicamente se observó una disminución de la contracción vesicular y un aumento de volumen residual. Se sugirió que la progesterona alteraría la contracción de la vesícula biliar mediante la inhibición de la estimulación muscular lisa mediada por la colecistocinina, el principal regulador de la contracción de este órgano. Esta alteración de la contracción del músculo liso vesicular conduce a una estasis biliar, fenómeno que combinado con el aumento de la saturación de colesterol durante el embarazo podría explicar la alta prevalencia de cálculos de colesterol en mujeres con antecedentes de gestaciones previas.

Por su parte, Gonzáles Merlo y Del Sol (1995). Describieron que, la mayoría de las pruebas funcionales hepáticas realizadas en las mujeres gestantes están dentro de los límites normales, aunque algunas de ellas están ligeramente alteradas.

La vesícula biliar en el embarazo suele estar atónica y distendida, y se vacía con cierta lentitud. La bilis es habitualmente espesa, y todo parece indicar que la gestación favorece la aparición de cálculos.

Glándulas paratiroides. Cunningham y col (1998). Sugieren que, La regulación de la concentración de calcio está estrechamente relacionada con la fisiología del magnesio, el fosfato, la hormona paratiroidea, la vitamina D y la calcitonina. Una modificación de cualquiera de estos factores puede provocar cambios en los otros.

Hormona paratiroidea e interrelaciones con el calcio. Las reducciones agudas o crónicas de los niveles plasmáticos de calcio o las disminuciones agudas de los niveles de magnesio estimulan la liberación de hormona paratiroidea, mientras que los aumentos del nivel plasmático de calcio o magnesio inhiben la liberación de hormona paratiroidea. La acción de esta hormona sobre la resorción ósea, la absorción intestinal y la reabsorción renal consiste en aumentar los niveles de calcio en el líquido extracelular y reducir los niveles de fosfato.

La concentración plasmática de hormona paratiroidea disminuye durante el primer trimestre y luego aumenta progresivamente durante el resto del embarazo, mencionan, Pitkin y col., (1985). Es probable que el aumento de los niveles de esta hormona sea secundario al aumento del volumen plasmático, el índice de filtración glomerular y la transferencia fetal de calcio, factores que conducen a una disminución crónica de la concentración plasmática de calcio en las mujeres embarazadas.

A pesar del descenso comprobado de la concentración total de calcio durante el embarazo, el calcio ionizado, responsable del principal mecanismo de retroalimentación que regula la secreción de hormona paratiroidea, disminuye sólo levemente, agregan, Pitkin y col. (1985). Reitz y col. (1977) sugirieron que durante el embarazo tendría lugar un reajuste del equilibrio entre el calcio ionizado y la hormona paratiroidea.

Los estrógenos inhiben la acción de la hormona paratiroidea sobre la resorción ósea, lo que contribuye al aumento de la concentración de hormona paratiroidea durante el embarazo. El resultado neto de estos efectos consiste en un *hiperparatiroidismo fisiológico* del embarazo que

probablemente tenga la finalidad de aportar una cantidad suficiente de calcio al feto.

La calcitonina y las interrelaciones con el calcio.

Cunningham y col (1998). Destacaron que, las células C secretoras de calcitonina derivan embriológicamente de la cresta neural y se localizan principalmente en las áreas perifoliculares de la glándula tiroides.

El calcio y el magnesio inducen un aumento de la biosíntesis y la secreción de calcitonina. Diversas hormonas gástricas, tales como la gastrina, la penragastrina, el glucagón y la pancreozimina, y la ingesta de alimentos también inducen un aumento de la concentración plasmática de calcitonina.

Por lo general se considera que las acciones conocidas de la calcitonina se oponen a las de la hormona paratiroidea y la vitamina D para proteger la calcificación del esqueleto durante épocas de deficiencia de calcio.

El embarazo y la lactancia representan dos ejemplos de estado marginal de calcio; en estos momentos de la vida los niveles de calcitonina son significativamente más altos que los observados en las mujeres no embarazadas.

La vitamina D y las interrelaciones con el calcio.

Cunningham y col (1998). Expresan que, La vitamina D es una hormona que se sintetiza en la piel o deriva de los alimentos y es convertida en 25-dihidroxitamina D, por el hígado. Esta sustancia es convertida luego en 1,25-dihidroxitamina D, en el riñón, la decidua y la placenta, señalaron, Weisman y col., (1979). Es muy probable que esta última sustancia represente el compuesto activo que estimula la resorción de calcio desde los huesos y su absorción a nivel intestinal.

Modificaciones en el Sistema Urinario

González Merlo y Del Sol (1995), Sostienen que en el embarazo aparecen una serie de cambios en el aparato urinario, tanto morfológicos como funcionales, que aunque no modifican sustancialmente el funcionalismo renal, crean unas condiciones que el clínico debe conocer para su interpretación correcta.

En el embarazo, habitualmente ambos uréteres y las pelvis renales están dilatados. Estos cambios probablemente son inducidos por estímulos hormonales, sobre todo por la acción de la progesterona, ya que se inician de forma muy precoz hacia la décima semana.

Pero es probable que también influyan factores mecánicos, como la desviación y rotación del útero hacia el lado derecho, que puede comprimir el uréter del mismo lado, en particular en el borde de la pelvis.

El filtrado glomerular: aumenta igualmente en el embarazo, y alcanza hacia el cuarto mes 150-180 ml/min/1,73 m², (Sims, 1968).

Este incremento de la filtración glomerular, superior al 50 %, se mantiene, según algunos investigadores, casi hasta el final de la gestación, mientras que, según otros, comienza a descender a las 32 semanas de la gestación para alcanzar al término cifras semejantes a las de la mujer no gestante, (Friedberg, 1961).

Con frecuencia existe glucosuria, lo que se explica por un aumento de la filtración glomerular, mientras que la capacidad de resorción tubular para la glucosa no suele modificarse.

La depuración de la mayoría de los productos de degradación nitrogenados está elevada, y con ello se produce un descenso en las cifras de ciertas sustancias como la creatinina y la urea en el suero de la gestante; en cambio, la excreción de ácido úrico está disminuida.

Modificaciones en el Aparato Digestivo.

Las gestantes muestran, con frecuencia, en las primeras semanas fundamentalmente, modificaciones del apetito, bien anorexia, otras veces aumento del apetito o cambios en la apetencia por los alimentos.

Son frecuentes las náuseas y los vómitos matutinos, que se han relacionado con la secreción hormonal de gonadotropina coriónica y aumento de la producción de estrógeno.

Modificaciones bucales.

González Merlo y Del Sol (1995). Señalan una predisposición especial de la grávida a padecer caries; sin embargo, varios trabajos recientes no han demostrado esta predisposición, de forma que el dicho popular de que cada hijo cuesta un diente en la madre, no puede mantenerse actualmente.

Cambios Gingivales.

González Merlo y Del Sol (1995). Sostienen que, en el embarazo aparecen, con frecuencia, tumefacción e hiperemia de las encías, que sangran con facilidad. Estas modificaciones favorecen la aparición de gingivitis, que pueden tener carácter hipertrófico. Se supone que estos cambios son producidos por el aumento de estrógenos y gonadotropina coriónica contenidos en la saliva. En ocasiones se origina en las encías un angiogranuloma, denominado épulis del embarazo, que son proliferaciones de la mucosa, situadas entre los dientes, muy dolorosas y que sangran fácilmente al roce. Si bien la hipertrofia de las encías regresa habitualmente de forma espontánea después del parto, a menudo el épulis requiere ser extirpado.

Cambios en la secreción Salival. González Merlo y Del Sol (1995). Describen que, Con frecuencia se observa durante la gestación, particularmente en las primeras semanas, alteraciones en la cantidad de la saliva secretada, que unas veces está disminuida y otras muy aumentada.

Modificaciones en las Glándulas Endocrinas.

Páncreas: González Merlo y Del Sol (1995). Mencionan que durante el embarazo existe una hiperplasia de las células B de los islotes de Langerhans. Consecuentemente, la concentración de insulina basal en el plasma está elevada en la segunda mitad de la gestación. Una sobrecarga de glucosa produce un ascenso más rápido de insulina y más elevado en comparación con los valores fuera del embarazo. Existe, por tanto, una mayor sensibilidad de la insulina a dosis más baja de glucosa. Por otra parte, el descenso de glucosa tras la administración de insulina está disminuido.

Hipófisis. González Merlo y col., (1995). Acotan que desde finales del siglo pasado se sabe que la hipófisis está aumentada de volumen durante el embarazo y que existe una hiperplasia e hipertrofia de ésta. Por otra parte, está bien establecido que, una vez iniciado el embarazo, la función hipofisaria no es necesaria para su continuación, aunque sí para el inicio y mantenimiento de la lactancia.

Modificaciones metabólicas del Embarazo. González Merlo y Del Sol (1995). Sugieren que durante el embarazo existen modificaciones del metabolismo que deben ser evaluadas en sus justos límites para no interpretar como patológico lo que sólo es una adaptación funcional a la sobrecarga gravídica. La mayoría de estos cambios son modificaciones cuantitativas, y solo en una pequeña proporción existen alteraciones cualitativas.

Importancia de una Alimentación Adecuada para la Embarazada:

La importancia que la adolescente embarazada consuma una alimentación balanceada para mantener un buen estado nutricional, se debe a que no han terminado de crecer o desarrollo de los cambios biológicos, y

existe una competencia entre el crecimiento de la madre y el niño. Destacó Sileo (1992), que las menores de 17 años necesitan aumentar 16 Kg., las mayores de 17 años deben aumentar 10 Kg.; en las adolescentes embarazadas es frecuente el déficit de hierro, calcio, vitamina C, tiamina, riboflavina y proteínas. Las adolescentes embarazadas presentan un gran riesgo para la madre y el niño debido a las dificultades nutricionales, problemas emocionales, relaciones sociales; se presenta más en las familias de bajos recursos económicos. La composición del calostro y de la leche materna también está relacionada con la edad y los factores socioeconómicos.

Alteraciones Farmacocinéticas durante el Embarazo

Lázara, Montané, Fernández y Vallín (2001). Mencionan que durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos sustanciales en la madre, necesarios para el éxito del embarazo, pero que alteran la farmacocinética de muchas drogas. Estas alteraciones deben ser consideradas por el médico práctico para asegurar una terapéutica adecuada y segura tanto para la madre como para el producto que ésta gesta.

En este trabajo se resumen las principales variaciones que ocurren y sus posibles consecuencias en ambos sistemas biológicos. De todos es conocido que durante la gestación hay cambios fisiológicos en varios sistemas orgánicos que pueden alterar las etapas por las que atraviesa el fármaco en el organismo materno. Estas etapas son: absorción, distribución, biotransformación y excreción renal.

Absorción:

Se define como el proceso fisiológico por medio del cual el fármaco es capaz de penetrar al interior del organismo, ésta puede verse afectada por diferentes factores:

Orales:

1. **PH de la saliva.** Durante el embarazo disminuyen los valores de pH, particularmente en presencia de hiperemesis (hasta 6,0). Esto puede afectar la penetración de fármacos administrados por vía sublingual.
2. **Hipoacidez del estómago.** En los primeros 6 meses del embarazo el PH gástrico de la embarazada puede ser 40 % menor que el de la mujer no embarazada. Como la mayoría de los fármacos son ácidos o bases débiles, esta variación del PH puede influir en el grado de ionización de los mismos y por lo tanto en su absorción.
3. **Motilidad intestinal.** El aumento de los niveles de progesterona puede ser responsable de la disminución de la motilidad intestinal. Esto permite que las drogas puedan permanecer un mayor tiempo en contacto con la superficie de absorción, lo que provoca una mayor absorción de las drogas si éstas no sufren un intenso efecto del primer paso como ocurre con la clorpromacina,⁷ el propranolol,² y otras. La hipoacidez puede aumentar con el consumo de antiácidos por la embarazada y esto puede ocasionar interacciones medicamentosas.

Pulmonares: Gasto cardíaco y flujo sanguíneo. Ambos están aumentados durante la gestación y por lo tanto la llegada del medicamento también. La hiperventilación provoca que exista en las embarazadas una mayor velocidad de transporte a través de la membrana alveolar que en las no embarazadas. Esto se debe tener en cuenta a la hora de administrar medicamentos por vía inhalatoria.

Distribución: Consiste en la diseminación de las drogas a los diferentes tejidos y líquidos corporales. Los factores que pueden modificarla durante el embarazo son los siguientes:

1. **Velocidad de perfusión.** Determinada principalmente por el gasto cardíaco, el cual aumenta en aproximadamente el 30 % desde la mitad del segundo semestre del embarazo hasta el término.¹² De esta manera la llegada del fármaco a la placenta se ve favorecida y por lo tanto su traspaso al feto.
2. **Volumen de distribución.** El agua corporal total aumenta de 25 L al comienzo del embarazo hasta 33 L al término de éste. El líquido extracelular se incrementa en alrededor del 25 %. La distribución de drogas en un volumen fisiológico mayor implica que la administración aguda de una dosis única probablemente resulte en una menor concentración plasmática de la droga en las mujeres embarazadas que en las no embarazadas.
3. **Unión a proteínas plasmáticas.** La mayoría de las drogas se transportan unidas a la albúmina plasmática. Durante el embarazo la capacidad de transporte está reducida por la disminución del contenido de proteínas plasmáticas en aproximadamente 10 g/L.¹³⁻¹⁵ La interpretación de este hecho puede ser compleja.

Así, si una droga con alto por ciento de unión a la albúmina se administra a la madre las primeras etapas del embarazo durante las cuales las concentraciones de albúmina fetal son considerablemente menores que en el plasma materno, la fracción libre de droga (farmacológicamente activa) en el feto será mayor y las posibilidades de efectos tóxicos también.

Con el transcurso del embarazo, el feto tiene niveles plasmáticos de albúmina mayores que los de la madre (la albúmina producida por el feto no cruza la placenta) y así la fracción libre puede no estar aumentada. Además, sustancias endógenas como los ácidos grasos tienen una alta afinidad por la albúmina plasmática. En el curso de un embarazo normal las concentraciones de ácidos grasos libres aumentan de sus valores normales de 800 a 1 300 mmol/L a finales del embarazo. De esta manera pueden ocurrir fenómenos de competencia con aumento de la fracción libre.

Biotransformación: Comprende todo un complejo de reacciones bioquímicas y fisicoquímicas que conducen a la conversión de los fármacos en metabolitos para su posterior eliminación del organismo. Esta depende de:

1.- Flujo sanguíneo hepático. A pesar del aumento del gasto cardíaco ya mencionado, el flujo sanguíneo hepático parece no alterarse durante el embarazo. Estudios realizados con lidocaína, cuyo aclaramiento depende casi completamente del flujo sanguíneo hepático, 5 mostraron aclaramientos de la droga comparables entre las embarazadas y las no embarazadas.

2.-Grado de extracción hepática. El aumento de los niveles de progesterona puede influir sobre el metabolismo hepático de drogas ya que ésta funciona como un inductor del sistema microsomal hepático. Esto pudiera disminuir las concentraciones plasmáticas de las drogas y consecuentemente sus efectos en el organismo. El estado funcional del sistema enzimático puede verse comprometido por la presencia de enfermedad hepática en la embarazada. Esto puede tener impactos sobre el efecto del primer paso hepático de drogas administradas por vía oral, lo que resultaría en una mayor absorción; en drogas administradas por otras vías que sean metabolizadas en el hígado, sus concentraciones plasmáticas pudieran aumentar y se vería facilitado su paso a los tejidos fetales con las ya mencionadas consecuencias.

Excreción Renal: Representa la eliminación del fármaco por las vías urinarias .Puede verse afectada por:

1. Flujo sanguíneo renal y filtrado glomerular. Ambos están aumentados. En el primer caso el incremento alcanza el 25 % y en el segundo, hasta del 50 %.⁵ Así, drogas cuya eliminación dependa de su excreción renal serán aclaradas mucho más

rápidamente con la consiguiente disminución de sus concentraciones plasmáticas y terapéuticas.

Un ejemplo de ello lo tenemos con la digoxina, los aminoglucósidos y los antiepilépticos.

Por lo tanto se pueden necesitar dosis mayores o intervalos de tiempo menores para el control de la afección que se va a tratar.

2. pH de la orina. Durante el embarazo el pH urinario se acerca a valores básicos por lo que existirá una marcada excreción de medicamentos ácidos (barbitúricos, penicilinas, ASA, sulfonamidas, etc.) y viceversa.

La administración de drogas durante el embarazo es bastante compleja y que en la medida en que se individualice el tratamiento, basándose en los conocimientos farmacológicos adecuados, se logrará una terapéutica eficiente y con mínimos efectos indeseables en ambos sistemas biológicos.

Fármacos en el Embarazo

Pannone, Cabrera y Sosa (2002). Manifiestan que el embarazo representa un problema terapéutico único porque hay dos pacientes, la madre y el feto. Una enfermedad materna puede beneficiarse con un tratamiento farmacológico particular que puede afectar en forma adversa el bienestar fetal. Aunque la mayoría de los médicos coincidirán en que el beneficio de la madre es la primera consideración, existe el deseo obvio de prevenir todo impacto iatrogénico importante sobre el feto.

Por lo tanto, con frecuencia el tratamiento farmacológico administrado durante el estado de embarazo será diferente del utilizado en el estado de no embarazo. Este principio se aplica tanto a la elección de los fármacos como a las dosis de éstos. Por su parte, Santoja (1991). Define que las terapéuticas inevitables por padecimientos crónicos se ajustan más a normas de

seguridad que las medicaciones consideradas banales como analgésicos, suplementos vitamínicos, antibióticos, etc.

Así mismo, Pietrantoni (2000). Sostiene que es necesario considerar que los cambios fisiológicos propios de la gestación y la lactancia pueden afectar los parámetros farmacocinéticos de los medicamentos, alterando su eficacia y su toxicidad, tanto para la madre como para el feto. Estos cambios pueden obligar a un ajuste en la dosificación de los medicamentos.

Los cambios fisiológicos y hormonales que se producen durante el embarazo pueden alterar la absorción, la transferencia, la excreción y el metabolismo de cualquier fármaco. Cambios que son graduales, acentuándose en el tercer trimestre del embarazo y volviendo a los valores basales unas semanas después del parto.

La disminución gradual de las proteínas plasmáticas y del aumento del agua orgánica total a medida que avanza el embarazo, trae como consecuencia un aumento del volumen de distribución de los fármacos y cambios en la tasa de unión a proteínas.

Los niveles de albúmina sérica materna disminuyen durante el embarazo desde un 20% a un 63% en el momento del parto lo que causa una disminución de la cantidad de fármaco unido a las proteínas. La producción hepática de ciertas proteínas y esteroides es alterada por el aumento del nivel materno de estrógenos, esto explica por ejemplo la menor depuración de cafeína y teofilina.

El metabolismo hepático de los fármacos puede estar alterado sobre todo como consecuencia de la inducción enzimática producida por la progesterona. El colesterol y otros lípidos séricos están aumentados lo que incrementa la liposolubilidad o el transporte del fármaco a través de las membranas tisulares. La colestasis subclínica observada durante la gestación puede tener un efecto depresor sobre el metabolismo de los fármacos.

Igualmente, el autor, Pietrantoni (2000, p. 344), señala,

...”La motilidad gástrica materna casi con certeza está disminuida, con un retardo del tiempo de vaciamiento completo en relación con mujeres no embarazadas, esto lleva a mayor absorción tanto a nivel del intestino delgado como del intestino grueso donde además está aumentada la absorción de agua y sodio por el aumento del nivel de aldosterona”...

Por otro lado, Pannone y cols. (2002) Describen que casi todos los fármacos son transferidos de una manera relativamente rápida a través de la llamada barrera placentaria (que no es tal pues a través de ella pasan tanto nutrientes como fármacos y tóxicos). La difusión de cualquier fármaco hacia los tejidos fetales depende de su liposolubilidad, del peso molecular, de la ionización y de su unión o no a proteínas. La concentración máxima de los fármacos en el plasma de los fetos de término en general se produce dentro de 0,5 a 2 horas después de la inyección materna por medio de un bolo intravenoso.

Una sola dosis de un fármaco administrada por inyección intravenosa rápida a la madre puede tener poco o ningún efecto farmacológico sobre el feto. Sin embargo, cuando una mujer embarazada toma dosis repetidas de un fármaco, es probable que la relación entre la concentración fetal y la materna del fármaco libre se aproxime a uno.

Esto será así toda vez que el pasaje transplacentario del fármaco ocurra por difusión pasiva, y sea rápida en comparación con la eliminación del fármaco.

Los fármacos administrados durante el embarazo pueden afectar al embrión o al feto:

1. Mediante un efecto letal, tóxico o teratogénico.
2. Por constricción de los vasos placentarios, afectando por ello el intercambio de gases y nutrientes entre el feto y la madre.
3. Mediante producción de hipertonía uterina severa causante de lesión anóxica.

4. Indirectamente al producir alteración del medio interno de la madre.

Al igual, García Arenillas (1999) Recalcan que el período durante el cual un fármaco tiene mayor riesgo de producir alteraciones congénitas es durante las primeras ocho semanas de embarazo (período de organogénesis), pero la posibilidad de producir efectos adversos persiste a lo largo de toda la gestación.

A la par, los autores, Mark H y Berkow (1999). Completan que después del primer trimestre del embarazo, los fármacos no suelen producir alteraciones morfológicas muy importantes pero pueden afectar el crecimiento y desarrollo funcional del feto. Además, en el momento del nacimiento, la capacidad del recién nacido para metabolizar y excretar muchos fármacos está muy poco desarrollada y los agentes administrados poco antes o durante el parto, pueden persistir en el neonato y producir efectos adversos después del nacimiento

Manejo de medicamentos con cierto margen de seguridad

Farmacocinética materna

Por su lado, Usandizaga, De la Fuente (1997). Experimentaron que la embarazada presenta importantes cambios fisiológicos y metabólicos que modifican la absorción, distribución y eliminación de los medicamentos.

La absorción gastrointestinal está condicionada por la disminución de la motilidad gastrointestinal y de la secreción gástrica. La progesterona produce una disminución en el peristaltismo que prolonga el vaciamiento gástrico e intestinal entre el 30 y el 50 %.

La reducción de la secreción ácida gástrica es más acusada en el segundo trimestre y determina una elevación del pH gástrico que conlleva un aumento de la ionización de ácidos y bases débiles, lo cual disminuye la reabsorción gástrica de los medicamentos.

La reabsorción intestinal está aumentada por la lentificación del tránsito, sobre todo para aquellas sustancias, como la riboflavina o la hidroclorotiazida, que se absorben en una zona reducida del intestino.

Los administrados por vía intramuscular pueden tener una absorción más lenta debido a la reducción del retorno sanguíneo en los miembros inferiores. En cualquier caso la hípervolemia de la embarazada produce una dilución de la albúmina plasmática, y esta hipoalbuminemia hace que aumente la tasa libre del medicamento (que es la forma activa).

Sumando ello al incremento del líquido extra vascular, se explica que la distribución de muchos medicamentos, resulte alterada durante el embarazo.

Hay una inhibición de las oxidasas inducida por los estrógenos, que además son los responsables de una lentificación en la eliminación biliar de los medicamentos metabolizados en el hígado, al provocar una colestasis intrahepática.

Farmacocinética placentaria.

En este concepto, Usandizaga, De la Fuente (1997). Manifiesta que en el paso de los fármacos de la madre al feto, la placenta desempeña un papel fundamental. La superficie placentaria aumenta a medida que progresa la gestación, al tiempo *que* su espesor va disminuyendo, y ello hace que los medicamentos atraviesen más fácilmente la barrera placentaria al final del embarazo. La difusión facilitada es el más utilizado por los medicamentos. Los fármacos más liposolubles y los de menor grado de ionización son los que atraviesan más fácilmente la barrera placentaria. Por otra parte, el paso es más fácil cuanto menor es el peso molecular, de forma que sustancias con un peso molecular superior a 1000 solo podrán atravesar la placenta si en sus membranas existen intersticios o soluciones de continuidad. Por último si el medicamento circula en su mayor parte unido a proteínas tendrá dificultades para atravesar la barrera placentaria.

La actividad metabólica de la placenta es capaz de transformar algunos fármacos y dar lugar a metabolitos menos activos y posiblemente también menos nocivos. En fin, existe la posibilidad de que algunos medicamentos puedan pasar directamente desde la madre al líquido amniótico y posteriormente al feto por deglución y aspiración de líquido.

Farmacocinética fetal

En otro aspecto, Usandizaga, De la Fuente (1997), plantean que, cuando el fármaco pasa la barrera placentaria llega a la sangre fetal, y desde aquí, es distribuido para posteriormente ser metabolizado y por último eliminado.

Cuando el medicamento llega al feto, una parte se fija a las proteínas plasmáticas, pero en una proporción menor de lo habitual en el niño. Esto se ha comprobado que sucede con algunos anestésicos locales, antibióticos y fenobarbital.

La distribución ulterior de los medicamentos está condicionada por las características de la circulación fetal. Una parte de la sangre que llega de la vena umbilical va directamente al hígado, pero otra alcanza al corazón para, desde allí y a través de las carótidas, acceder al sistema nervioso central.

El metabolismo de los fármacos se realiza en dos etapas, la primera de las cuales comportan oxidación, reducción o hidrólisis, reacciones que pueden provocar la separación de metabolitos intermedios tóxicos. Los metabolitos producidos son neutralizados en una segunda etapa mediante su conjugación. En el retículo endoplasmático de los hepatocitos fetales, existen enzimas capaces de catalizar muchas reacciones de oxidación y se ha demostrado la presencia de citocromo P450. El feto tiene también capacidad para realizar funciones de oxidación en otros tejidos (existe citocromo P450 en suprarrenales, pulmones y riñones). El feto tiene también capacidad para notables reacciones de reducción, sobre todo en órganos

como las suprarrenales y el hígado. Por el contrario tiene muy poco desarrollada la capacidad para la hidrólisis.

En cuanto a la neutralización final de los metabolitos por conjugación, existen cuatro posibilidades: glucoronización, metilación, sulfoconjugación y conjugación por glutación.

Acción de los fármacos sobre el feto

En este sentido, Usandizaga, De la Fuente (1997). Opinan que la acción de un fármaco sobre el feto depende de su toxicidad, de la época de la gestación en que se administre y de la dosis.

Toxicidad: Hay medicamentos que, aunque pasan la barrera placentaria, no constituyen ningún riesgo para el feto, lo cual se ha demostrado por la investigación animal o la experiencia clínica; un ejemplo de ellos son las penicilinas, las cefalosporinas y la hidroclorotiazidas, entre otros. Por el contrario, hay otros que por su acción directa o por la de alguno de sus metabolitos tienen una acción teratógena o tóxica sobre el feto; a este grupo pertenecen los antineoplásicos y los dicumarínicos.

Edad de gestación:

La acción de un medicamento puede variar según se administre en el período anterior a la implantación, en el periodo embrionario o después de las 14 semanas.

En el período de preimplantación, la mórula envuelta por la membrana pelúcida está muy protegida, pero a pesar de ello un fármaco tóxico puede afectar a los blastómeros destruyéndolos o dañándolos.

En el primero de los casos, la gestación se pierde, pero en el segundo, como los blastómeros tienen capacidad totipotencial, los que han resultado indemnes siguen multiplicándose y el embrión se desarrolla sin anomalías.

Cuando se administra un fármaco durante el período embrionario, puede provocar malformaciones por inhibir o alterar la diferenciación del órgano que se está desarrollando en ese momento.

Hay que señalar que muchos fármacos tienen una selectividad por determinados parénquimas, lo que unido a la época de gestación en la que administran explican la especificidad, de las malformaciones que producen. Cuando el medicamento se administra después del periodo embrionario puede producirse sobre el feto una acción tóxica pero no teratógena. Tal es el caso de los inmunodepresores, que, administrados a la madre en dosis suficientes, pueden producir una anemia intensa e incluso una hidropesía fetal por inhibición de la hematopoyesis.

Dosis administrada.

Todos los fármacos tienen una dosis por encima de la cual son tóxicos, pero, incluso en dosis farmacológicas. hay un intervalo que para algunos medicamentos va desde la inocuidad hasta la producción de efectos no deseados en el feto.

Como se ha expresado anteriormente, las peculiaridades de la circulación del feto hacen que las concentraciones de los fármacos en los diferentes órganos no sean iguales que en el individuo fuera del útero.

Fármacos que se emplean con más frecuencia durante la gestación y su acción sobre el feto.

Hormonas.

El tratamiento con hormonas se ha utilizado en la embarazada con varios fines: en la amenaza de aborto para reforzar la función del cuerpo lúteo, para acelerar la madurez pulmonar fetal y como tratamiento de las enfermedades

coincidentes con la gestación. De todas ellas, las más empleadas son las siguientes:

La progesterona natural se utiliza para reforzar la fase lútea en la fecundación asistida, y no tiene ningún efecto teratógeno. También puede utilizarse cuando se teme la interrupción del embarazo por insuficiencia luteínica, e incluso algunos la prescriben en los casos de amenaza de aborto. Otras hormonas, como la hCG, los corticoides y la tiroxina, se utilizan con relativa frecuencia. Los corticoides y la tiroxina, para acelerar la madurez pulmonar.

Antibióticos.

Con frecuencia la embarazada padece procesos que requieren un tratamiento con antibióticos por lo cual es preciso saber que dentro de su enorme gama hay algunos que son peligrosos durante la gestación.

Las penicilinas y las cefalosporinas son consideradas como inocuas tanto para el feto como para la madre. No obstante, se ha descrito en ocasiones una disminución de la agregación plaquetaria que podría aumentar el riesgo de hemorragia durante el parto. Cuando existe necesidad de estos antibióticos y la gestante no los tolera pueden utilizarse los macrólidos.

A la estreptomycinina y a la hidroestreptomycinina se les atribuye un efecto tóxico sobre el octavo par craneal, y hay descritos casos de sordera congénita en hijos de madres tratadas con estos antibióticos.

Las tetraciclinas producen retraso del desarrollo óseo en animales. En el feto humano pueden producir una coloración amarillenta definitiva de los dientes cuando se administran a la madre durante el período de la génesis dentaria. Salvo que sea imprescindible, este antibiótico no debe utilizarse durante el embarazo y menos aún durante la segunda mitad de la gestación.

Antisépticos urinarios.

Las infecciones urinarias son muy frecuentes durante el embarazo, por lo que el médico tiene que emplear a menudo los antibióticos u otro tipo de fármacos para su tratamiento.

La nitrofurantoína es el más utilizado, sin que se haya descrito ningún efecto nocivo sobre el feto ni la madre.

Antimicóticos.

Con frecuencia las gestantes, más aún las diabéticas, padecen cervicovaginitis e incluso vulvitis producidas por hongos, procesos muy molestos y que requieren tratamiento. Tanto la flucitosina como la griseofulvina y el ketoconazol han resultado teratógenos en la experimentación animal, pero no existe evidencia de ello en el feto humano. El miconazol no ha demostrado ningún efecto en los animales y no parece que sea peligroso durante el embarazo. La nistatina ha sido estudiada y su riesgo para el feto como para la madre parece ser nulo.

Antieméticos.

Los vómitos y las náuseas son muy frecuentes en las embarazadas, sobre todo durante las primeras semanas, y son la causa principal por la que las gestantes demandan medicación durante el primer trimestre.

Existe una gran controversia sobre la posible acción teratógena de este tipo de fármacos, difícil de dilucidar porque las malformaciones son más frecuentes en las gestantes con vómitos aunque no hayan sido tratadas. De todos los fármacos utilizados con este fin, la doxilamina asociada a la piridoxina parece ser la más inocua; la metoclopramida no parece tampoco tener efectos teratógenos.

Herpes simple

En la clínica diaria esta infección no contribuye un problema de gran relevancia. Su prevalencia es escasa; se calcula que tan sólo un niño de cada 7500 nace con esta infección. No obstante, se considera que hasta el 50% de los nacidos por vía Vaginal de madres con infección primaria pueden afectarse. Si la infección es recurrente, este porcentaje desciende hasta el 5% de los nacidos. La enfermedad está causada en el 90 % de los casos por el herpes virus de tipo II, se transmite por vía sexual y prácticamente es incurable.

La detección sistemática prenatal no suele ser habitual. El aislamiento viral en vulva y cérvix constituye la base del diagnóstico. La serología tiene un valor limitado. En general se admite que el herpes neonatal aparece con la prevalencia de un caso por cada 2.500 – 10.000 recién nacidos. La infección neonatal herpética limitada a la piel, ojos y boca es la más común y ocurre en el 40 de los casos. La encefalitis puede ocurrir en el 35%; otras manifestaciones son neumonitis, ictericia y coagulopatías.

Si el cultivo viral de muestras recientes de la garganta, la nariz o los ojos del recién nacido confirma la infección connatal, se debe procurar iniciar cuanto antes el tratamiento con aciclovir (5 mg 3 veces al día).

Teratogénesis:

En este concepto, Bejarano (2002). Señala que La teratogénesis puede definirse como aquella alteración morfológica, bioquímica o funcional, inducida durante el embarazo, que es detectada durante la gestación, en el nacimiento o con posterioridad. Cualquier fármaco capaz de causar anomalías en el desarrollo del feto o del embrión se considera teratógeno. El período de mayor riesgo es el primer trimestre ya que, durante esta fase, tiene lugar la formación de la mayoría de los órganos.

Hay pocos fármacos teratógenos para los que se haya demostrado una relación causa-efecto concluyente. La teratogénesis espontánea se sitúa en alrededor de 4,4% de los nacidos, expresa, Serrano (1999, p. 92)

Aún así se desaconseja la utilización de fármacos durante el primer trimestre del embarazo, a menos que sean indispensables. Y antes de establecer una indicación se deben sopesar los riesgos de los mismos con los posibles beneficios.

Así mismo, Strassner HT y Séller (1991). Describen que, Para que se produzca una malformación congénita, el fármaco no solo debe administrarse en una dosis suficiente, sino que debe actuar también sobre un embrión genéticamente susceptible y en un momento muy preciso de su desarrollo. La etapa de preimplantación (primera semana postfertilización) es el período de máxima embriotoxicidad. Los fármacos pueden producir la muerte del embrión pero no dan lugar a malformaciones o al menos no se dispone de pruebas de que puedan producirlas.

Drogas y medicamentos que pueden causar o no efectos Teratógeno

En este caso, Shepard (1986) Define que un teratógeno, es cualquier agente o factor que en caso de exposición fetal producirá una alteración permanente en la forma o la función de la descendencia. Por otra parte, es sumamente importante el periodo del embarazo durante el cual se produjo la exposición fetal. Para estos propósitos la gestación se divide en: 1) El huevo, desde la fertilización hasta la implantación. 2) El periodo embrionario, desde la segunda hasta la octava semana, y 3) el periodo fetal, desde después de completadas las 8 semanas hasta el término.

El periodo embrionario es el más crítico con respecto a las malformaciones debido a que abarca el momento de la organogénesis. Aunque menos frecuentemente, ciertas drogas ejercen efectos adversos cuando se ingieren durante la segunda mitad del embarazo. Por ejemplo las

tetraciclinas pueden producir una decoloración amarilla o marrón de los dientes temporarios.

Teratógenos Conocidos

Por su parte, Cunnigham y Col (1998) Señalan que La cantidad de drogas o medicamentos de las que se sospecha fuertemente o se ha demostrado que son teratógenos humanos es sorprendentemente pequeña (Ver cuadro N° 1).

Esta lista no las incluye a todas y la cantidad de agentes probablemente aumente a medida que se disponga de más información. Se incluye el alcohol, la talidomina, algunos antagonistas del ácido fólico, los isómeros isotretinoína y tretinato de la vitamina A y algunos de los esteroides sexuales, como el dietilestilbestrol (DES).

Otras drogas o medicamentos considerados por alguno teratólogos o por el fabricante como asociadas con riesgos fetales importantes, incluyendo los andrógenos, varios anticonvulsivantes, la vitamina A en altas dosis, el yodo radiactivo y algunos estrógenos sintéticos.

Un aspecto importante de la teratología humana es que las medicaciones teratógenas administradas después de un periodo vulnerable, generalmente no producen malformaciones estructurales.

Cuadro N° 1: Drogas o sustancias que se sospecha o se ha comprobado que son teratógenas para los seres humanos.

Ácido valproico	Étretinato
Alcohol	Fenitoína
Aminopterina	Inhibidores de la ECA
Andrógenos	Isotretinoína
Busulfan	Litio
Carbamazepina	Metimazol
Ciclofosfamida	Metotrxato
Clorbifenilos	Penicilamina
Cumarínicos	Tetraciclina
Danazol	Trimetadiona
Dietilestilbestrol (DES)	Yodo radiactivo

Fuente: Shepard (1986 -1989)

Cuadro N° 2: Categorías de la Food and Drug Administration para las drogas y las medicaciones.

Categoría A	Estudios controlados en seres humanos has demostrado la ausencia de riesgo fetal. Hay pocas drogas dentro de la Categoría A y los ejemplos incluyen: polivitamínicos, o vitaminas prenatales pero no “megavitaminas”.
Categoría B	Los estudios realizados en animales indican ausencia de riesgo fetal pero no hay estudios en seres humanos, o se han demostrado efectos adversos en animales, pero no en estudios bien controlados en seres humanos. Diversas clases de drogas utilizadas habitualmente, un ejemplo de las cuales es la penicilina, pertenecen a esta categoría.
Categoría C	No hay estudios adecuados en animales ni en seres humanos, o se observan efectos fetales adversos en estudios con animales pero no se dispone de datos en seres humanos. Muchas de las drogas o medicaciones que se ingieren habitualmente durante el embarazo, pertenecen a esta categoría.
Categoría D	Hay evidencias de riesgo fetal, pero se piensa que los beneficios son superiores a estos riesgos. La carbamazepina y la fenitoína son ejemplos de drogas de esta categoría.
Categoría X	Los riesgos fetales claramente demostrados son superiores a cualquier beneficio. La isotretinoín, una medicación utilizada para el acné, puede causar múltiples anomalías del sistema nerviosos central, faciales y cardiovasculares, es un ejemplo de una droga perteneciente a esta categoría.

Fuente: Boletín de la Food and Drug Administration (1979)

Fármacos Administrados Para Cuadro Clínicos Específicos.

Infecciones: Cunnigham y col., (1998). Manifiestan que varias infecciones bacterianas, virales, micóticas y parasitarias, son comunes durante el embarazo. Casi todas las medicaciones antimicrobianas y quimioterápicas atraviesan la placenta. (Ver cuadro N° 3)

Cuadro N° 3: Clasificación de algunos agentes antimicrobianos de usos habitual en el embarazo.

AGENTE	CATEGORIA DE LA FDA
Aciclovir	C
Aminogluucosidos	C/D
Azitromicina	B
Anfotericina	B
Aztreonam	C
Cloroquina	C
Cefalosporinas	B
Eritromicina	B
Fluconazol	C
Fluoroquinolonas	C
Ganciclovir	C
Imipenem	C
Itraconazol	C
Lindano	B
Mebendazol	B
Nitrofuratpína	B
Nistatina	B
Penicilinas	B
Pirantelo	C

Quinina	D
Rifabutin	B
Sulfonamidas	B
Tetraciclinas	C
Vancomicina	C
Zalcitabina (ddC)	C

Fuente: Guías de los Fabricantes

Agentes Antibacterianos:

Por su parte, Cunnigham y col., (1998) Señalan que las penicilinas que se han utilizado durante muchos años y es probable que como grupo representen fármacos antimicrobianos más seguros durante el embarazo, incluyen las penicilinas de amplio espectro de actividad, como la piperacilina y la mezlocilina, así como aquellas combinadas con inhibidores de la β -lactamasa, ácido clavulánico, sulbactam y tazobactam. Como sucede con la mayor parte de los antibióticos, los niveles de penicilina sérica de una dosis dada generalmente son más bajos en la mujer embarazada que en la no embarazada.

La eritromicina es un macrólido que se utiliza con frecuencia en las pacientes alérgicas a la penicilina, en especial para las neumonías adquiridas en la comunidad. El feto no siempre es tratado en forma efectiva cuando se administra eritromicina para la sífilis materna, debido a que solo pequeñas cantidades de la droga pueden acceder a él.

La azitromicina es otro macrólido que ha comprobado su eficacia en el tratamiento de las neumonías adquiridas en la comunidad y en el tratamiento de la cervicitis por clamidias. Se menciona como una droga perteneciente a la categoría B. Existen numerosas cefalosporinas orales y parenterales. Cuando se les administra durante el embarazo todas atraviesan la placenta,

aunque su vida media puede ser más corta que en las mujeres no embarazadas debido al aumento del Clearance renal. Los datos limitados disponibles sugieren que no poseen efectos embriofetales adversos y como grupo se les enumera como drogas pertenecientes a la categoría.

Las Tetraciclinas, incluidas la doxiciclina y minociclina, en general deben ser evitadas. Estas drogas pueden producir una coloración amarillo-marrón de los dientes provisorios o depositarse en los huesos largos fetales, aunque esto no parece inhibir el crecimiento. La tetraciclina produce cambios hepáticos grasos agudos en las mujeres embarazadas con insuficiencia renal. Un uso aceptable de la tetraciclina, consiste en el tratamiento de la sífilis materna en mujeres alérgicas a la penicilina, cuya desensibilización es poco práctica o imposible.

Agentes Antimicóticos: La candidiasis vaginal es común durante el embarazo. Para su tratamiento los tres agentes habitualmente utilizados son el clotrimazol, el miconazol y la nistatina. En una comunicación no hubo aumento de las malformaciones congénitas a causa de su empleo (Rosa y col., 1987a). El fluconazol y el itraconazol son agentes de la categoría C. relativamente nuevos que se utilizan con frecuencia en pacientes inmunocomprometidas. No se han realizado estudios en seres humanos sobre el uso del butoconazol durante el embarazo temprano; sin embargo, según el fabricante no ejerce efectos teratogénicos en roedores.

La anfotericina B se utiliza principalmente para tratar micosis sistémicas tales como la histoplasmosis, la coccidioidomicosis, la criptococosis y la candidiasis. En más de 30 recién nacidos de madres tratadas con este agente no hubo evidencias de anomalías congénitas, menciona, Deán y col., 1994; Pecerson, 1989, sugieren que, la griseofulvina se administra por vía oral principalmente para el tratamiento de las infecciones micóticas de la piel, las uñas y el cuero cabelludo, Se ha informado su posible asociación con gemelos unidos, añaden, Rosa y col., (1987). Los estudios realizados en

animales indican un aumento de las anomalías del sistema nervioso central y del esqueleto en la descendencia y por esta razón la griseofulvina debe ser utilizada con precaución durante el embarazo.

Agentes antivirales: La experiencia con el uso de medicaciones antivirales durante el embarazo es limitada. Existen amplias razones para preocuparse debido a que sus mecanismos de acción consisten en la inhibición de la replicación viral dentro de las células del huésped mediante la acción a nivel molecular sobre sustratos de RNA o DNA.

La zidovudina, anteriormente llamada azidotimidina o AZT, es un análogo de la timidina que inhibe la síntesis del DNA. Se la utiliza específicamente para tratar la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Se la ha administrado para retrasar el comienzo de la enfermedad clínica en personas seropositivas asintomáticas y profilácticamente después de una exposición viral accidental. Se ha documentado el pasaje transplacentario, por parte de los autores, Pons y col., (1991). Por otro lado, Sperline y col. (1992) no encontraron anomalías entre 45 recién nacidos de madres que habían recibido zidovudina durante el embarazo.

Los datos provenientes del Zidovudine in Pregnancy Registry también indican que los defectos de nacimiento no están aumentados en la descendencia de las mujeres expuestas a la zidovudina en el primer trimestre (Centers for Disease Control, 1994). A pesar de la escasez de información acerca de su uso durante el embarazo, parece lógico tratar a las mujeres infectadas de manera profiláctica para disminuir el riesgo de transmisión fetal del HIV, completan Connor y col., (1994). No ha habido comunicaciones de efectos colaterales graves entre los recién nacidos cuyas madres recibieron esta droga durante el segundo o el tercer trimestre.

La zalcitabina (didesoxicidina o ddC), la didanosina (didesoxinosina o ddl) y la estavudina (d4T) son nucleósidos que inhiben la replicación del HIV.

Hay poca información acerca de su uso durante el embarazo, pero deberían usarse si estuviera indicado. Estos fármacos se enumeran como agentes de la categoría B o C. Los inhibidores de las proteasas del HIV también se encuentran en investigación, pero no hay información acerca de su empleo durante el embarazo. Otra droga, la 3TC (lamivudina), es un inhibidor de la transcriptasa inversa recientemente aprobado para el tratamiento de la infección por HIV.

El aciclovir y el ganciclovir son eficaces para el tratamiento del herpes primario y posiblemente de las infecciones causadas por el virus de la varicela.

En un resumen del Acyclovir in Pregnancy Registry, los investigadores Andrews y col. (1992) comunicaron los resultados de 239 embarazos en los que este agente fue administrado durante el primer trimestre. Hubo 47 abortos inducidos y 24 abortos espontáneos. De los 168 recién nacidos vivos, 159 (95%) no tenían anomalías congénitas.

Entre los nueve recién nacidos con anomalías no hubo un patrón distintivo. La administración tópica de aciclovir produce una mínima absorción sistémica.

El ganciclovir es más tóxico que el aciclovir en animales, aunque no ha sido estudiado durante el embarazo.

La **Amantadina** se utiliza para prevenir o modificar las infecciones causadas por el virus influenza. Esta droga no ha sido estudiada en el embarazo humano, pero la experiencia anecdótica con 20 mujeres a las que se les había administrado amantadina durante el primer trimestre dio como resultado: 2 abortos y 18 niños vivos normales.

Pandit y col. (1994) comunicaron que 1 de 4 fetos expuestos a la amantadina tuvieron tetralogía de Fallot.

La **Idoxuridina** es efectiva contra las infecciones virales producidas por adenovirus, citomegalovirus y el virus de la varicela. La **trifluridina** es eficaz para el tratamiento de las infecciones por herpesvirus y la **vidarabina** es

efectiva contra las infecciones causadas por herpesvirus y poxvirus. La **idoxuridina** no ha sido investigada en embarazos humanos y puede tener el mismo potencial para causar daño que otras drogas citotóxicas, tales como la trifluridina y la vidarabina, las que originalmente fueron desarrolladas como agentes antineoplásicos.

Fármacos Antiparasitarios: Las infecciones parasitarias, que son muy comunes durante el embarazo, en general son asintomáticas y habitualmente no necesitan ser tratadas hasta después del parto. El metronidazol es efectivo para el tratamiento de la tricomoniasis vaginal. Debido a que la droga es carcinogénica en roedores y mutagénica en ciertas bacterias, algunos autores no recomiendan su uso en el embarazo temprano. Sin embargo, en más de 1.700 recién nacidos de mujeres que utilizaron metronidazol durante el primer trimestre no hubo aumento de las anomalías congénitas, señalan, Rosa y col., (1987); En un análisis de siete estudios en los que se incluyó el uso de metronidazol durante el embarazo, Burtin y col. (1995) no encontraron asociación alguna entre esta droga y un aumento del riesgo teratogénico.

Enfermedades Cardiovasculares. Cerca del 1% de las mujeres embarazadas padecen alguna forma de enfermedad cardíaca. Estas pacientes suelen recibir numerosas drogas y medicaciones, la mayoría de las cuales son inocuas durante el embarazo.

Cuadro N° 4: Clasificación de algunas de las drogas cardiovasculares de uso habitual en el embarazo

	Categoría de la FDA
Adenosina	C
Amiodarona	D
Anestésicos locales antiarrítmicos	B/C
Antagonistas del calcio	C
P-bloqueantes	C
Bretilio	C
Cumarinas	D
Dispiramida	C
Estreptoquinasa	C
Furosemida	C
Heparina (convencional)	C
Heparina (de bajo peso molecular)	B
Inhibidores de la ECA ^a	C/D
Metildopa	C
Quinidina	C
Tiazidas	D
Uroquinasa	B

Fuente: ECA: Enzima convertidora de angiotensina. Clasificación de las guías de los fabricantes.

Anticoagulante: Se estima que la trombosis de las venas profundas o la embolia pulmonar complican aproximadamente 1 de cada 2.500 embarazos, expresó, Cunningham y Lowe, 1991. La heparina es el pilar del tratamiento de ambos cuadros y puede ser administrada por vía intravenosa, sea de manera continua o intermitente, o por inyección subcutánea. La heparina es un grupo de moléculas grandes (peso molecular 4.000 a 30.000) altamente polares que no atraviesan la placenta. Su uso prolongado puede producir osteoporosis materna y trombocitopenia. La heparina no se asocia con anomalías congénitas y es el anticoagulante de elección para las mujeres

embarazadas. Recientemente Otras heparinas más nuevas de peso molecular más bajo (4000 a 6000), como la enoxapanina, han sido utilizadas para la anticoagulación. En una revisión reciente realizada por Fejgin y Lourwood (1994) se halló que las heparinas de bajo peso molecular no atraviesan la placenta y por esta razón cabría esperar que no causaran efectos fetales adversos. En un ensayo aleatorio controlado de 59 mujeres embarazadas Schneider y col. (1995) encontraron que ninguno de estos preparados atravesaba la placenta.

En contraste, los derivados de la cumarina tienen un peso molecular mucho menos, atraviesan fácilmente la placenta y pueden producir efectos adversos significativos sobre el embrión y el feto. Su mecanismo probablemente se deba a una hemorragia en cualquiera de los diferentes órganos. El síndrome fetal por warfarina se identifica en el 15 al 25% de los fetos expuestos durante el primer trimestre, realizado por Hall y col., 1980; Stevenson y col., 1980. Los dos hallazgos más constantes consisten en la hipoplasia nasal y el moteado de las epífisis femorales y las vértebras observados en las radiografía.

Asma: La mayoría de las medicaciones para el tratamiento del asma pueden ser empleadas con aparente seguridad durante el embarazo. Durante el asma aguda, la **epinefrina** puede ser administrada por vía subcutánea y existen pocas evidencias de que esta droga produzca efectos fetales adversos.

Cuadro N° 5: Algunas Malformaciones Asociadas Con La Epilepsia Y Las Drogas Anticonvulsivantes

Malformaciones mayores	Anomalías menores
Defectos cardiacos congénitos	Retardo mental leve
Fisuras orofaciales	Hipertelorismo
Defecto del tubo neural	Pliegues palmares
Microcefalea	Hipoplasia digital

Fuente: Cantrell y Cunningham (1994)

Trastornos convulsivos: Hasta 1 millón de mujeres pueden padecer epilepsia durante sus años reproductivos, menciona, Yerby, 1991. Está bien establecido que las mujeres epilépticas que toman medicaciones anticonvulsivantes están expuestas a un riesgo dos o tres veces mayor de tener fetos con malformaciones en comparación con las mujeres no epilépticas (cuadro N° 5). En una revisión de más de 750.000 embarazos provenientes de 13 estudios de cohortes Kelly (1984) calculó una frecuencia de malformaciones de 70 por 1.000 recién nacidos de madres epilépticas en comparación con 30 por 1.000 recién nacidos de mujeres control no epilépticas. Debido a que la descendencia de las mujeres epilépticas que no toman anticonvulsivantes también está expuesta a un riesgo aumentado de anomalías, todavía no está claro si la epilepsia en sí misma es la causa del aumento de las malformaciones o si este aumento se debe a la exposición a las drogas anticonvulsivantes. Lo más probable es que se deba combinación de una droga potencialmente teratogénica que actúe en concierto con una predisposición genética.

Analgésicos: *Salicilatos y acetaminofeno.* En una revisión de más de 100 mujeres Streissguch y col. (1987) comunicaron que casi la mitad de las

mujeres embarazadas utilizaban salicilatos y acetaminofeno durante el embarazo. La mayoría de los investigadores han observado que no existe ninguna asociación entre la ingestión de salicilatos y las anomalías fetales sostienen Heinonen y col., 1977; Slone y col., 1976; Turner y col., 1975.

La aspirina es un potente inhibidor de la prostaglandina sintetasa que se ha asociado con oligohidramnios, cierre prematuro del conducto arterioso e hipertensión pulmonar, agregan, Sibai y Amon, 1988. El acetaminofen no se asoció con un riesgo .aumentado de anomalías en 500 descendientes estudiados comunicados en dos informes, realizados por Aselton y col., 1985; Heinonen y col., 1977. Tampoco se lo ha asociado con cierre prematuro del conducto arterioso, hipertensión pulmonar u oligohidramnios; sin embargo, puede producir hepatotoxicidad como resultado de una sobredosis materna.

Drogas Antiinflamatorias No Esteroide: Existen diversas drogas antiinflamatorias no esteroides con acción analgésica y el ibuprofeno y el naproxeno se han utilizado con frecuencia. Se considera que estas drogas no son teratogénicas.

Es interesante señalar que existen comunicaciones sobre la posible constricción del conducto arterioso fetal con la consiguiente hipertensión pulmonar, sugieren, Csaba y col., (1978), así como una disminución del volumen de líquido amniótico con el uso prolongado, acotan Hickok y col., (1989) En realidad, la indometacina se utiliza para tratar el hidramnios. Por esta razón, estos agentes no se recomiendan para el uso de rutina después de las 34 semanas.

Se ha comunicado que la indometacina produce otros efectos adversos fetales, como por ejemplo hemorragia intraventricular, displasia broncopulmonar y enterocolitis necrotizante, sostienen Eronen y col., 1994; Major y col, 1994; Norton y col., 1993.

Analgésicos narcóticos. La meperidina y la morfina son opiáceos. Heinonen (1977) no encontró ninguna asociación entre estas drogas y las anomalías congénitas. Como sucede con todos los narcóticos, la ingestión crónica por parte de la madre puede asociarse con un síndrome de abstinencia neonatal. La codeína, el propoxifeno, la oxicodona y la hidrocodona no han sido asociadas con anomalías congénitas, expresan, Bracken y Holford. 1981; Heinonen y col., 1977. Hay poca información acerca del empleo del butorfanol o la hidromorfona durante el embarazo temprano.

Anestesia

Anestesia general: Se ha estimado que hasta 50.000 mujeres embarazadas son sometidas a intervenciones quirúrgicas de urgencia cada año y muchas operaciones se realizan antes de que se reconozca el embarazo, manifiesta, Friedman, 1988.

Todos los agentes anestésicos atraviesan la placenta en alguna medida y muchos dan como resultado una concentración significativa en la sangre fetal. Entre 152 mujeres que recibieron tiopental en una fase temprana del embarazo y que fueron estudiadas por el Collaborative Perinatal Project, no se observó un incremento en la frecuencia de malformaciones congénitas, acota, Heinonen y col., (1977).

No hay grandes estudios acerca del uso de la ketamina en mujeres embarazadas.

Los dos relajantes musculares utilizados con mayor frecuencia durante la anestesia general son el curare y la succinilcolina. No hay comunicaciones de que ninguno de estos agentes sea teratogénico para los seres humanos. Para la anestesia general se emplea una amplia variedad de agentes

inhalatorios. El más utilizado es el óxido nitroso y la frecuencia de malformaciones no aumentó en la descendencia de las mujeres expuestas durante los primeros cuatro meses del embarazo, demostraron, Friedman, 1988; Heinonen y col., 1977. Los agentes halogenados habitualmente se emplean como suplemento del óxido nitroso. Se ha comunicado que el halotano resultó teratogénico en algunas especies de animales pero no en otras, acotó, Friedman, 1988. Este agente no se asoció con un aumento de las malformaciones en la descendencia de 25 mujeres que lo recibieron en los primeros cuatro meses del embarazo, manifiesta, Heinonen y col., 1977). No hay estudios epidemiológicos en cuanto al uso del isoflurano o el metoxiflurano durante el embarazo.

Anestesia local: Diversos agentes anestésicos locales pueden ser utilizados para la analgesia espinal o epidural. Es probable que la lidocaína sea el agente de uso más frecuente. En una revisión de casi 300 niños cuyas madres habían recibido lidocaína en una fase temprana del embarazo la frecuencia de malformaciones congénitas fue mayor, expresa, Heinonen, col., (1977). La frecuencia de malformaciones en la descendencia que estuvo expuesta a la tetracaína o a la procaína durante el embarazo temprano no fue mayor que la esperada en la población general; no obstante, las malformaciones fueron dos veces más frecuentes en la descendencia de 82 mujeres que recibieron bupivacaína durante las primeras 16 semanas, agrega Heinonen y col., (1977). No se sabe si existe una relación causa-efecto entre la bupivacaína y las malformaciones pero es improbable que se trate de un teratógeno potente, así lo demuestra Fredman, (1988).

Náuseas y vómitos: El Bendectin, una combinación de doxilamina y piridoxina, ya no se usa en los Estados Unidos debido a los juicios que ha generado. Varios otros antieméticos se utilizan durante el embarazo, entre

ellos las piperazinas (meclizina, ciclizina) y las fenotiazinas (clorpromazina, proclorperazina, promerazina). No existen evidencias de que cualquiera de los antieméticos se asocie con un riesgo aumentado de anomalías congénitas después de la exposición durante la organogénesis. Específicamente, la ciclizina, la meclizina, la prometazina y el Bendectin administrados durante el primer trimestre no se asociaron con un aumento del riesgo de anomalías congénitas, sostienen los autores, Farkas y Farkas, 1971; Heinonen y col., 1977.

Otro antiemético, el clorhidrato de ondansetron, se utiliza principalmente para el tratamiento de las náuseas asociadas con la quimioterapia anticancerosa.

Aunque no hay grandes estudios en seres humanos, este agente ha sido incluido entre las drogas de la categoría B por su fabricante. Se lo administra por infusión intravenosa y es especialmente útil en las mujeres embarazadas con hiperemesis refractaria a otras medicaciones. Nosotros generalmente reservamos este antiemético para su uso después de las 12 semanas de gestación

La ciclosporina: es un antibiótico que se utiliza como inmunosupresor para prevenir el rechazo en el trasplante de órganos. Se la usa ampliamente para los aloinjertos de hígado y corazón y recientemente también se la ha empleado para el trasplante renal.

Esta droga produce efectos tóxicos importantes en la madre, especialmente nefrotoxicidad. No hay informes epidemiológicos de envergadura acerca de su uso durante el embarazo, pero parece ser inocua para el feto. Además, los beneficios parecen ser de mayor importancia que los riesgos teóricos.

Retinoides: La vitamina A y sus isómeros pueden asociarse con un aumento en las malformaciones. Aunque la vitamina A es esencial para la reproducción normal, las altas dosis pueden vincularse con un aumento de

los defectos de nacimiento. De acuerdo con el American College of Obstetricians and Gynecologists (1995), es probable que la dosis teratogénica humana mínima de vitamina A sea de 25.000 a 50.000 UI por día. Sin embargo, en un estudio prospectivo reciente que incluyó a más de 22.000 mujeres embarazadas, la frecuencia de mal formaciones congénitas atribuibles a los suplementos maternos de vitamina A de más de 10.000 UI fue de 1 en 57 recién nacidos, señaló, Rothman y col., (1995).

El beta-caroteno: un precursor de la vitamina A presente en las frutas y los vegetales, no ha demostrado ser teratogénico Manifiesta, Oakley y Erickson, (1995). Es importante señalar que no se ha demostrado que la cantidad de vitamina A contenida en las vitaminas prenatales -5000 UI- sea peligrosa.

Isómeros de la vitamina A: Los isómeros de la vitamina A se utilizan principalmente para los trastornos dermatológicos. Se ha observado un patrón poco frecuente pero llamativamente constante de anomalías en niños expuestos a la isotretinoína (13-w-ácido retinoico) durante el desarrollo embrionario, demostraron en la American College of Obstetricians and Gynecologists, 1995; Lammer y col., 1985; Thomson y Cordero, 1989).

Fármacos De Uso Habitual En El Embarazo y La Lactancia

Embarazada con Fiebre. Uso de antipiréticos

En este sentido, De la Peña, Alberola y Gómez-Escolar (1997). Señalan que, durante el embarazo se ha implicado a la fiebre como causa de malformaciones fetales y abortos espontáneos tanto en animales como en el hombre, sobre todo en el primer trimestre de la gestación. Se ha planteado que un episodio aislado de fiebre superior a 37,8° en ese período duplica el riesgo de defectos en el desarrollo del tubo neural.

Por otro lado, Tamosiunas G, Heuhs LC y Scaiola G. (1995), demostraron que como antipirético se prefiere el paracetamol a la aspirina. La dosis tóxica de acetaminofen (paracetamol) es de 10 a 15 g.; se deberá ser muy cuidadoso en evitar la toxicidad.

Así mismo, Serrano JS, Serrano MI y Rodríguez JN (1991). Manifiestan que la aspirina es un agente antiinflamatorio no esteroideo de uso oral con propiedades analgésicas y antipiréticas.

La FDA recomienda que las mujeres embarazadas no utilicen aspirina durante los últimos tres meses del embarazo. Incluso en niveles terapéuticos la aspirina se ha asociado con una mayor incidencia de embarazos prolongados, hemorragias posparto y trabajo de parto prolongado.

La aspirina disminuye la adherencia y la agregación plaquetaria y aumenta la probabilidad de hemorragias intraventriculares fetales, y de cierre prematuro del conducto arterioso. A pesar de todos estos efectos adversos no ha sido posible demostrar que este fármaco sea teratógeno en sentido estricto.

Embarazada con dolor. Uso de Analgésicos y antiinflamatorios.

En este concepto, los investigadores, Watson Buchanan W, Needs C, y Brooks P. (2000). En un estudio que realizaron deducen que los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos que inhiben la síntesis de las prostaglandinas también pueden prolongar la gestación y el trabajo de parto, e incrementar la hemorragia posparto.

También se han descrito, en niños prematuros, dificultades respiratorias, en los expuestos a indometacina o naproxeno. La fenilbutazona se asocia con malformaciones cromosómicas. Por su lado, Srinivasan S, Rao G. (2001). Realizaron un trabajo con ibuprofeno y demostraron que no incide en aparición de anomalías congénitas, bajo peso o pretérmino; pero sí está

asociado a abortos. Es prudente en pacientes con abortos recurrentes no utilizar AINE.

”La codeína no se asocia con aumento de malformaciones, su uso al final del embarazo puede generar en el neonato síndrome de abstinencia” (Tamosiunas G y cols. 1995 p. 61)

Igualmente, Berkowitz RL, Coustan DR, Mochizuki TK (1988). Plantean posible teratogenicidad por lo que no debería usarse, y se inclinan más por la meperidina aunque también tiene fenómeno de abstinencia y/o depresión respiratoria.

Embarazada con Infección Bacteriana. Uso de Antibióticos

Penicilina

En este aspecto, Duff Patrick (2002) Acota que la Penicilina (Categoría B) Es un antibiótico β -lactámicos de amplio espectro.

Ampicilina y Amoxicilina

En este otro concepto, Hedstrom S. y Martens MG. (1993). Manifiestan que la Ampicilina y Amoxicilina (Categoría B) Son antibióticos β -lactámicos semisintéticos y tienen un espectro de acción similar a la penicilina pero ampliado. Amoxicilina-Clavulánico (Categoría B) El clavulanato amplia aún más el espectro de acción y permite tratar por ejemplo infecciones urinarias por gérmenes productores de β -lactamasa. Algo similar ocurre con la asociación ampicilina-sulbactam.

Cefalosporinas The medical letter. (1989) Describe que las Cefalosporinas (Categoría B) Son antibióticos β -lactámicos que tienen un espectro similar a los anteriores aunque más amplio. Todas ellas serían drogas seguras durante el embarazo.

Macrólidos

En este otro sentido, Duff Patrick (2002). Menciona que, los Macrólidos: Azitromicina y Eritromicina (Categoría B) Efectivos para estreptococo pneumonia, *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, *Chlamydia trachomatis*, *H. Influenzae*, *Moraxella catarrhalis* and *Mycoplasma pneumoniae* por lo que se usan frecuentemente en infecciones respiratorias y en infecciones genitourinarias.

Por otro lado, Serrano JS y cols. (1999). Señalan que La azitromicina y eritromicina tienen buena tolerancia y se pueden usar durante el embarazo y la lactancia excepto del tipo estolato que se asocia con hepatotoxicidad fetal o hepatitis colestática en la gestante.

La Versión española de: The medical setter (1992). Agrega que, La claritromicina a dosis altas es teratógena en mamíferos. Por esta particularidad es considerada clase C de la FDA.

Aminoglucósidos:

Los autores, Bruning DP. De Jong LTW y Berg JJ.(1993), describen que los Aminoglucósidos: Gentamicina (Categoría C), Amikacina (Categoría C), Tobramycina, y otros antibióticos nefro y ototóxicos deben evitarse en el embarazo porque cruzan la placenta y pueden dañar el laberinto fetal; se excretan poco en la leche materna y se absorben poco en el tubo digestivo pero debido a la inmadurez renal del neonato lleva a que se acumule el fármaco en la circulación por lo que se aconseja no administrarlo por lo menos en las primeras semanas de lactancia. En otros términos, Mark H y Berkow (1999), Acotan que con respecto a los aminoglucósidos señalan que sus beneficios en el tratamiento de procesos que pueden amenazar la vida en pacientes alérgicos a β -lactámicos o con infecciones por microorganismos resistentes a penicilina o cefalosporinas; pueden superar los riesgos.

Tetraciclinas (Categoría D)

The medical letter. (1989) Describen que las Tetraciclinas, atraviesan la barrera placentaria y se concentran y depositan en huesos y dientes fetales, el mayor riesgo es entre la mitad y el final del embarazo. Los niños expuestos intraútero tienen coloración amarillenta de dientes, menor resistencia a las caries, hipoplasia del esmalte y retraso del crecimiento óseo.

Por su lado, Moellering RC. (1991), Expresa que también pueden tener efectos tóxicos en la embarazada con necrosis grasa aguda del hígado, pancreatitis y tal vez daño renal (diabetes insípida nefrogénica).

” Ya que existen otras alternativas terapéuticas más seguras, las tetraciclinas deben evitarse durante la gestación”... Acota, Fabián (1995 p. 552).

Cloranfenicol

Berkowitz RL, Coustan DR, Mochizuki TK (1988) Afirma que el Cloranfenicol no lo puede metabolizar el neonato ("síndrome del niño gris"); sin embargo no se han reportado efectos tóxicos en recién nacidos de madres tratadas con cloranfenicol. De todas maneras teniendo en cuenta que atraviesa la placenta y que también aparece en la leche materna no se aconseja su uso inmediatamente antes del parto ni durante la lactancia.

Metronidazol (Categoría B)

En este otro sentido, Dobkin J. (2000), Concluye que si bien es un fármaco clase B, muchos autores están de acuerdo en ser particularmente cautelosos con este fármaco, sobre todo en el primer trimestre, ya que es mutágeno en bacterias y carcinógeno en roedores.

Sulfamidas (Categoría B).

Duff Patrick (2002). Señala que las Sulfamidas Asociadas a trimetoprim se usan en infecciones principalmente en pacientes alérgicos a β -lactámicos.

Al igual, Brees Mark H, Berkow Robert. (1999), Acotan que las sulfamidas de larga acción atraviesan la placenta y por su elevada unión a las proteínas plasmáticas pueden desplazar a la bilirrubina de sus lugares de fijación, si se administra antes de las 34 semanas de gestación la placenta puede excretar la bilirrubina de forma adecuada, reduciendo los riesgos fetales.

Cuando se administra cerca del parto, el recién nacido puede presentar ictericia y kernicterus.

El Trimetoprim es un inhibidor del ácido fólico que se ha asociado con malformaciones del tubo neural por lo que se debe tener la precaución, al utilizarlo como antibiótico, dar suplemento de ácido fólico.

Quinolonas (categoría C)

The medical letter.(1999). *Versión española* Expresan que Dentro de este grupo tenemos los de más tiempo de utilización como el ácido nalidíxico que ha demostrado ser mutagénico, puede provocar artropatías en animales inmaduros e hipertensión endocraneana en neonatos.

Tambien, Duff Patrick (2002), Menciona que dentro de las de última generación, su uso se ha cuestionado por la existencia de comunicaciones que establecen que la ciprofloxacina y norfloxacina tienen una elevada afinidad por el hueso y el cartílago, con la potencialidad de causar artralgias en los niños expuestos.

Embarazada con alergia

Schartz y Zeiger (2000), Sostienen que la clorfeniramina (Categoría B) es el antihistamínico de elección en las mujeres embarazadas.

En caso de que el cuadro no se pueda manejar con dicha medicación o tenga una intolerancia al fármaco se pasa a antihistamínicos de segunda generación como loratadina (Categoría B).

Se cuenta con estudios en animales donde no muestran efectos adversos pero en humanos los datos son mínimos. De todos modos se prefiere diferir su uso hasta después del primer trimestre de ser posible.

El Embarazo y la Salud Bucal

Casamassimo PS. (2001). Manifiesta que la modificación en el organismo de la mujer, como por ejemplo, las transformaciones fisiológicas y psicológicas, son evidentes, y tienen como finalidad preparar al cuerpo para albergar al nuevo ser, por lo tanto, los cambios bucales no son excluidos de este fenómeno.

Por su parte, Laine M. (2002) Sostiene que, el embarazo constituye una condición sistémica particular que modifican las condiciones buco dentales. El diente y los tejidos de soporte y sostén, la mucosa bucal entre otros, constituyen blancos directos que pueden afectarse por este motivo.

Igualmente, Cohen B, Kramer IR. (1989). Agregan que la mujer durante el estado de gestación está sometida a una serie de cambios extrínsecos e intrínsecos relacionados entres sí que la hacen vulnerable a padecer la caries dental. Los cambios en la producción salival, flora bucal, dieta, entre otros, constituyen factores capaces de producirla.

Así mismo, Guyton (1986). Manifiesta que el embarazo no constituye de manera alguna causa de pérdidas óseas con la consiguiente aparición de bolsas periodontales reales. Las cantidades totales de calcio y fósforo que necesita el feto durante el embarazo solo representan 1/50 de la cantidad presente en los huesos maternos. Por lo tanto, el organismo materno sufre muy poco al respecto. No obstante, una deficiente incorporación de calcio y fósforo en la dieta materna hace que disminuya la concentración de estos iones en los líquidos extracelulares, y se produzca la salida de calcio de los huesos como mecanismo compensador para alcanzar cifras normales de estos iones. En este caso, hay una perdida del contenido mineral óseo, no

pérdida de altura de hueso alveolar. Esta pérdida del contenido mineral es reversible y se recupera cuando la concentración del ión calcio alcance cifras más elevadas.

Sin Embargo, Yalcin F, Eskinazi E, Soydinc M, Basegmez C, Issever H e Isik G (2002). Acotan que a pesar que estos cambios fisiológicos ocurren en todas las embarazadas, no en todas se presentan las alteraciones descritas. Esto se debe, en parte, a la predisposición genética individual de padecer o no ciertas enfermedades, así como también al estado sociocultural de cada una, teniendo en cuenta, según estudios realizados, que a mayor nivel educativo y condiciones socio económicas, esta afección se comporta en menor escala.

Afecciones Bucales Del Embarazo

Efectos del Embarazo sobre los Dientes:

De Paola DP, Cheney HG (1979). Sostiene que durante el embarazo existen las condiciones bucales ideales para mayor actividad cariosa; en este sentido prevalece la creencia de que esta se produce porque el calcio de los dientes es extraído por el nuevo ser. Sin embargo, estudios realizados han demostrado que a diferencia del esqueleto, en este estado no existe desmineralización de los dientes.

El esmalte tiene un intercambio mineral muy lento, de manera que conserva su contenido mineral toda la vida. Gran parte de lo que ocurre en el esmalte tiene lugar por recambio de minerales con los de la saliva y no por disminución de calcio.

En este sentido, se plantea que el calcio no es extraído del tejido dentario, a pesar que los requerimientos de este elemento están aumentados en el 33 % en comparación con mujeres no gestantes.

Así mismo, Laine M, Pienihakkinen K. (2000). Recalca que durante este período, la composición salival se ve alterada, disminuye el pH salival y la capacidad buffer, y se afecta la función para regular los ácidos producidos por las bacterias, lo que hace al medio bucal favorable para el desarrollo de estas al promover su crecimiento y cambios en sus poblaciones.

No obstante, Blagojevic D, Brkanic T, Stojic S. (2002) Agregan que Como todo proceso salud-enfermedad, lo biológico no puede aislarse de lo social. Esta etapa también puede provocar cambios en los modos y estilos de vida, aunque de ninguna manera puede hacerse extensivo a todas las embarazadas.

Los cambios en los hábitos alimenticios son evidentes, la dieta cariogénica en alta frecuencia comienza a cobrar un papel principal en relación con los restantes alimentos, lo que constituye el sustrato para la bacteria.

Unido con esto, se presenta la deficiencia del cepillado por 2 motivos: las náuseas que produce la práctica de este hábito y porque la embarazada se ve asediada por la sintomatología propia de este estado, todo lo cual contribuye a la acumulación de placa dentobacteriana con bacterias organizadas y adheridas a ella sobre la superficie del diente.

Sin embargo, Murtomaa H, Holttinen T y Meurman JH.(2001) Describen que si se establece la caries dental se requiere de un tratamiento curativo, que no debe verse solo desde el punto de vista maternal, sino también a partir de las consecuencias que puede tener para el futuro bebé. Un estudio en Finlandia demostró que aquellas madres que recibieron tratamiento de caries dental durante el embarazo, a diferencia de aquellas que no recibieron ningún tratamiento, tuvieron niños con baja incidencia de caries dental durante la dentición temporal. Este resultado demuestra que el tratamiento dental durante el embarazo puede afectar el desarrollo de caries en la dentición temporal del niño, posiblemente por transmisión de los mecanismos inmunes a través de la vía placentaria.

Efecto sobre los tejidos de soporte y protección del diente

Di Plácido, Tumini V, D´archivio D y Di peppe G. (1998) Mencionan que en relación con la embarazada, los cambios más frecuentes y marcados radican sobre el tejido gingival, dando lugar a la llamada gingivitis del embarazo, padecimiento que se caracteriza por una encía aumentada de tamaño, de color rojo y que sangra con facilidad; también al granuloma del embarazo, que es otra alteración del tejido gingival ante la presencia de irritantes locales. En el segundo mes de gestación comienzan los síntomas y signos inflamatorios, que se mantienen o aumentan durante el segundo trimestre, llegan al máximo al octavo mes, descienden durante el último, y remiten después del parto.

Sin embargo, Carranza F. (1983) acota que durante el embarazo, la secreción de hormonas como estrógenos aumentan 30 veces más de lo normal y la progesterona 10, en comparación con lo que ocurre en el ciclo sexual normal de la mujer. La influencia hormonal actúa como una respuesta inflamatoria intensa con un aumento en la permeabilidad vascular y la exudación, que provoca el éxtasis de la microcirculación, lo cual favorece la filtración de líquidos en los tejidos perivascuales.

Igualmente, Samant A, malik CP, Chabra SK, Devi PK. (1976). Establecen que a pesar de todos estos cambios vasculares, la placa sigue siendo el factor etiológico fundamental en la génesis de la gingivitis, y se presentan en ella cambios en su composición y control. Los cambios microbianos en esta se presentan fundamentalmente en la placa subgingival asociados con el incremento de hormonas. La bacteria anaerobia gramnegativa, *Prevotella*, que pertenece a un grupo pequeño de microorganismos que están estrechamente asociados con la iniciación de la enfermedad periodontal, constituyen los microorganismos que se ven aumentados en la placa subgingival a partir del tercero al cuarto mes de gestación, los cuales utilizan a la progesterona y estrógenos presentes en el fluido gingival como fuente de

alimentos, pues tienen semejanza estructural con la naphthaquinona, alimento esencial para ellas.

Así mismo, los autores, Di Plácido y cols. (1998), manifiestan que la destrucción de mastocitos gingivales por el aumento de las hormonas sexuales y la consiguiente liberación de histamina y enzimas proteolíticas, pueden contribuir también a la respuesta inflamatoria exagerada a los irritantes locales.

Por otra parte, Valena V, Young WG. (2002). Demuestran que el sistema inmunológico maternal presenta algunas modificaciones particulares para evitar el rechazo inmunológico entre la madre y el feto. Se sugiere que la progesterona funciona como un inmunosupresor en los tejidos gingivales de mujeres embarazadas previniendo el tipo agudo-rápido de reacción inflamatoria contra la placa, pero permitiendo un tipo crónico creciente de reacción del tejido, que da lugar clínicamente a un aspecto exagerado de la inflamación.

Otros estudios han evidenciado que muchas veces, a pesar del control de la placa y demás factores de riesgo, está implícita la inflamación gingival, que da como respuesta que existe una disminución de las células T, lo cual sugiere que esta depresión sea un factor en la sensibilidad alterada de los tejidos gingivales.

Igualmente Ganong (1996), Manifestó, que el organismo en el estado de gestación produce una hormona llamada relaxina, cuya función radica en relajar las articulaciones de la gestante para facilitar el parto.

Algunos estudios plantean que esta hormona puede actuar también en el ligamento periodontal provocando una ligera movilidad dentaria que facilita la entrada de restos de alimentos y que la placa dentobacteriana se deposite entre la encía y el diente, lo que origina la inflamación de estas.

Esta movilidad dentaria se diferencia por no llevar consigo pérdida de inserción dentaria, que no precisa tratamiento y remite posparto, ya que es raro que el daño periodontal sea irreversible

Incremento de volumen gingival en el embarazo

Carranza – Newman (1997) Señalan que en la gestación, el aumento de volumen gingival puede ser marginal y generalizado u ocurre a veces como masas individuales o múltiples tipo tumor.

Expansión marginal. Durante el embarazo, el aumento de volumen gingival marginal surge del agravamiento de la inflamación previa. Su incidencia se comunica como 10 y 70%.

Sin embargo, el incremento de la masa gingival no ocurre sin rastros clínicos de irritación local. La gestación no causa el estado; el metabolismo hístico aumentado en el embarazo acentúa la reacción ante los irritantes locales.

Rasgos clínicos. La situación clínica varía de manera considerable. El incremento de volumen es por lo regular generalizado y tiende a ser más prominente en sentido interproximal que en las superficies vestibular y lingual. La encía expandida exhibe color rojo brillante o magenta, es blanda y friable además de poseer una superficie lisa, lustrosa. La hemorragia sucede de manera espontánea o con provocación ligera.

Incremento de volumen gingival tipo tumor. El denominado tumor de la gestación no es una neoplasia. Es una reacción inflamatoria ante la irritación local y el estado de la paciente lo modifica. Surge a menudo luego del tercer mes del embarazo aunque puede ocurrir más temprano. La incidencia informada es de 1.8 a 5 por ciento.

Características clínicas. La lesión aparece como una masa esférica discreta, tipo hongo, aplanada que protruye a partir del margen gingival o, más a menudo, desde el espacio interproximal y se inserta mediante una

base sésil o pedunculada. Tiende a expandirse en sentido lateral, y la presión de la lengua y el carrillo perpetúa su aspecto aplanado. Por lo general de tono rojo intenso o magenta, posee una superficie uniforme y brillante que exhibe a menudo numerosas marcas insignificantes rojo intenso. Es una lesión superficial y de manera ordinaria no invade el hueso subyacente. La consistencia varía; la masa es por lo regular semi firme, pero puede poseer diversos grados de blandura y friabilidad. Por lo general es indolora a menos que su tamaño y forma fomenten la acumulación de desechos por debajo de su margen o interfieran con la oclusión, en cuyo caso puede haber ulceración dolorosa.

Histopatología. Los incrementos de volumen marginales y tipo tumor constan de una masa central de tejido conectivo. La periferia de éste se encuentra rodeada por epitelio escamoso estratificado. El tejido conectivo consta de numerosos capilares dispuestos de manera difusa, recién formados y distendidos, revestidos por células endoteliales cuboidales. Entre los capilares hay un estroma moderadamente fibroso con grados diversos de edema e infiltración leucocítica. El epitelio escamoso estratificado se encuentra engrosado, con proliferaciones reticulares prominentes. El epitelio basal exhibe cierto grado de edema intra y extracelular. Hay puentes intercelulares prominentes e infiltrado leucocitario. Por lo general, la superficie del epitelio aparece queratinizada. Hay afección inflamatoria crónica generalizada, a menudo con una zona superficial de inflamación aguda.

El incremento de la masa gingival en la gestación recibe el nombre de angiogranuloma, que evita la connotación de neoplasia implícita en términos como fibrohemangioma o *tumor del embarazo*. Sus rasgos característicos son la propinqua proliferación endotelial con formación capilar y la inflamación relacionada. La formación capilar excede la reacción gingival usual ante la irritación crónica y explica el aumento de volumen. Si bien los

hallazgos microscópicos son característicos de la expansión gingival en la gestación, no son patognomónicos dado que no es posible usarlos para diferenciar a pacientes embarazadas de otras no embarazadas. (Ob. Cit.)

Igualmente, Carranza – Newman (1997) También describen que es posible evitar la mayor parte de la enfermedad gingival en el transcurso de la gestación si se eliminan los irritantes locales y se instituye desde el comienzo una higiene bucal meticulosa.

En el embarazo, el tratamiento de la encía restringido al retiro de tejido, sin la eliminación completa de los irritantes locales, es seguido por la recurrencia del aumento de volumen gingival. Si bien la reducción espontánea en el tamaño del incremento de la masa gingival ocurre por lo general luego de que concluye la gestación, la eliminación completa de la lesión inflamatoria residual exige retirar todas las formas de irritación local.

Gingivitis del Embarazo

Bruckner (2001) Expresa que una de las manifestaciones más frecuentes en el embarazo es la Gingivitis. Las observaciones clínicas, en ésta como en muchas otras patologías bucales, han impulsado la realización de investigaciones epidemiológicas tendientes a ampliar los conocimientos.

Aún cuando los métodos de evaluación del estado gingival no son muy rigurosos, hallazgos de un 45 % de inflamación gingival en mujeres embarazadas permite confirmar que se trata de la patología más frecuente durante la gestación.

Estudiando los tejidos gingivales a lo largo del embarazo, se observa que la inflamación se hace evidente al segundo mes, incrementándose hasta el octavo, para retroceder al aspecto inicial en el momento de parto. No quedan secuelas en el peridoncio. Estudiando posteriormente la gingivitis, se llegó a la conclusión que si bien los cambios inflamatorios iniciales obedecen a

factores locales como saburra o litiasis, resulta innegable la influencia de los cambios hormonales como factor de respuesta.

Estudios epidemiológicos confirmaron que en la mayoría de los casos donde se presenta esta patología no se encuentra pérdida de la adherencia epitelial. Normalmente luego de tres meses del parto se produce una remisión de la gingivitis, sin evidencias de secuelas en los tejidos periodontales, pese a las variaciones sufridas durante el embarazo.

También podemos considerar que se registra un incremento en la movilidad dentaria horizontal en las embarazadas, pero que dicho movimiento se puede remitir al cambio hormonal y no a una pérdida ósea abrupta en el hueso de sostén de ambos maxilares. Dicho movimiento dentario horizontal decrece progresivamente en el posparto.

La casuística señala también hemorragias gingivales, e hipertrofia gingival. En ocasiones, el granuloma piógeno y los tumores "épulis " constituyen otra de las características del estado bucal durante el embarazo.

Todo esto, especialmente la gingivitis, se puede prevenir con un buen cepillado oral realizado como mínimo dos veces por día, especialmente después de las comidas y antes de acostarse, para eliminar la "placa" dentaria con sus integrantes bacterianos, restos de alimentos, etc.

Mediante el tratamiento de la gingivitis, y obviamente previniéndola, se puede lograr evitar la siguiente enfermedad bucal, que es la periodontitis con sus secuelas en el alvéolo.

Igualmente, Carranza – Newman (1997) En su libro señalan que la gingivitis del embarazo es una inflamación aguda de los tejidos gingivales en relación con la gravidez. Esta situación se acompaña de ascensos en las hormonas esteroides en el líquido del surco gingival e incrementos espectaculares en los valores de P. intermedia, que emplean los esteroides como factores de crecimiento.

También, Carranza – Newman (1997) manifiestan que la finalidad de brindar tratamiento periodontal a las embarazadas es reducir al mínimo la

reacción inflamatoria exagerada potencial vinculada con las alteraciones hormonales que se relacionan con la gestación. Los únicos procedimientos periodontales no urgentes por realizar serán el control meticuloso de la placa, el raspado, el alisado radicular y el pulido.

El segundo trimestre es el periodo más seguro para practicar los tratamientos. Sin embargo, se han de aplazar hasta el periodo posterior al parto las citas prolongadas, estresantes, así como los procedimientos periodontales quirúrgicos.

Debido al síndrome de hipotensión supina del embarazo, que sucede durante el tercer trimestre, no se sugiere efectuar tratamiento periodontal alguno proyectado sin tomar precauciones. Como resultado de la presión uterina sobre la vena cava inferior puede haber presión arterial disminuida, Síncope y pérdida de la conciencia. Las citas deben ser breves, y se permitirá a la paciente cambiar con frecuencia de postura. De ser posible, se evitará la posición reclinada por completo.

Otras precauciones por adoptar en el transcurso de la gestación se relacionan con los potenciales efectos tóxicos o teratógenos del tratamiento sobre el feto. De manera idónea, no se recetarán medicamentos ni se prescribirán radiografías a menos que la situación sea urgente. Se consultará al ginecólogo de la mujer respecto a si un medicamento podría atravesar la placenta o si causa depresión respiratoria fetal.

Enfermedad Gingival en el Embarazo.

Carranza – Newman (1997) señalan que las descripciones de los cambios gingivales en la gestación datan de 1898, aun antes de que se contara con algún conocimiento sobre los cambios hormonales en el embarazo.

La gravidez misma no causa gingivitis. La gingivitis del embarazo es consecuencia de la placa bacteriana, exactamente del mismo modo que en las no embarazadas.

La gestación acentúa reacción gingival ante la placa y modifica tu situación clínica resultante. Ante la ausencia de irritantes locales, no suceden cambios notables en la encía durante el embarazo.

En el transcurso de la preñez, la gravedad de la gingivitis asciende a partir del segundo o tercer mes. Las pacientes con gingivitis crónica ligera que no atrae atención particular antes del embarazo se tornan conscientes de la encía ya que las zonas antes inflamadas se expanden, se tornan edematosas y pigmentadas más notablemente. Las mujeres con una cantidad ligera de hemorragia gingival antes de la gestación se preocupan por una mayor tendencia a hemorragia.

En el octavo mes, la gingivitis se torna más intensa y decrece al noveno; la acumulación de la placa sigue un patrón según algunos investigadores informan que la mayor incurre entre los trimestres segundo y tercero. La gingivitis y la cantidad de placa es mayor luego del el transcurso del embarazo. Esto sugiere que la gravidez reduce otros factores que agravan la reacción gingival ante agentes locales.

La presencia de la gingivitis en el embarazo informada en estudios realizados de manera adecuada varía desde casi 50% hasta gestación afecta la gravedad de las zonas previamente y no modifica la encía sana.

El agravamiento de las regiones inflamadas pero inadvertidas puede generar la imprecidencia mayor. La movilidad dental, la profundidad y el líquido gingival también aumentan en el la reducción parcial en la gravedad de la gingivitis casi hasta el parto.

Después de 1 año, el estado gingival es comparable con la situación de pacientes que 110 hubieren estado embarazadas. Sin embargo, la encía no retorna a la normalidad en tanto los irritantes locales estén presentes.

La movilidad dental, el líquido de la encía y la profundidad de las bolsas también disminuyen luego de la gravidez. En una investigación longitudinal acerca de los cambios periodontales registrados en el embarazo y durante

15 meses posparto, no se observó pérdida relevante de la inserción.

Rasgos clínicos.

La característica clínica más sorprendente es la pronunciada facilidad para que surja la hemorragia. La encía se encuentra inflamada y varía en color desde un rojo brillante hasta un matiz rojo azulado. La encía marginal y la interdental están edematosas, forman una concavidad al presionarlas, se ven lisas y brillantes, están blandas y flexibles, y a veces presentan un aspecto tipo frambuesa.

El enrojecimiento extremo surge la vascularidad marcada, y hay mayor tendencia a la hemorragia. Los cambios gingivales son por lo general indoloros, a menos que una infección aguda complique la situación. En ciertos casos la encía inflamada forma masas discretas "tipo tumor" conocidas como tumores de la gestación.

Histopatología.

La situación microscópica de la enfermedad gingival en la gravidez es de inflamación inespecífica, vascularizante y proliferativa. Hay marcado infiltrado celular inflamatorio con edema y degeneración del epitelio gingival y el tejido conectivo.

El epitelio es hiperplásico, con extensiones reticulares acentuadas, queratinización superficial reducida, grados diversos de edema intra y extracelular así como infiltración por leucocitos. Hay en abundancia capilares ingurgitados de formación reciente.

Estudios microbiológicos. Aún falta explorar a fondo la posibilidad de que interacciones de las bacterias y las hormonas puedan modificar la composición de la placa y conducir a la inflamación gingival. Kornman y Loesche informaron que la microflora subgingival cambió a una más anaerobia a medida que la gravidez progresó.

El único microorganismo que aumenta de modo relevante en el transcurso del embarazo es *P. intermedia*.

Tal incremento parece relacionarse con elevaciones en los valores sistémicos del estradiol y la progesterona, y coincide al parecer con el punto máximo de la hemorragia gingival. También se sugiere que en el transcurso de la gestación una depresión de la reacción materna de linfocitos T podría ser un factor en la reacción alterada del tejido ante la placa.

Correlación con valores hormonales.

Carranza – Newman (1997) Agregan que el empeoramiento de la gingivitis del embarazo se atribuye de modo principal a las concentraciones aumentadas de progesterona, que producen dilatación y tortuosidad de la microvasculatura gingival, éxtasis circulatoria y mayor propensión a la irritación mecánica. Todo esto favorece la filtración de líquido hacia los tejidos perivasculares. Durante la gravidez hay un incremento marcado del estrógeno y la progesterona, así como una reducción luego del parto.

La gravedad de la gingivitis vana con los valores hormonales en el embarazo. La encía es el órgano blanco para las hormonas sexuales femeninas. Formicola y cols, mostraron que el estradiol radiactivo inyectado a ratas hembra apareció no sólo en la vía genital sino también en la encía.

Asimismo, se sugiere que la acentuación de la gingivitis en la gestación sucede en dos puntos máximos: durante el primer trimestre, cuando hay sobreproducción de gonadotropinas, y en el transcurso del tercero, cuando los valores de estrógeno y progesterona se encuentran en un punto máximo. La destrucción de los mastocitos gingivales por la mayor cantidad de hormonas sexuales y la liberación resultante de histamina y enzimas proteolíticas también podría fomentar la exagerada reacción inflamatoria ante los irritantes locales.

Tratamiento del agrandamiento Gingival en el Embarazo.

Carranza – Newman (1997) Describen que el tratamiento requiere la eliminación de todos los irritantes locales responsables de precipitar los cambios gingivales en embarazo; la eliminación de los irritantes locales en una etapa temprana del embarazo es una medida preventiva contra la enfermedad gingival, que es preferible al tratamiento de la hiperplasia gingival después de que se presente. La inflamación de la encía marginal interdientaria y la hiperplasia se tratan con raspado y alisado radicular.

El tratamiento hiperplasia gingival parecida a un tumor consiste en el corte quirúrgico, raspado y alisado de la superficie dental; la hiperplasia recurre a menos que se eliminen todos los irritantes, la impactación de alimentos es con frecuencia un factor que la inicia.

Cuándo tratarla.

Las lesiones gingivales en el embarazado tratan tan pronto se detecten, aunque no necesariamente con medios quirúrgicos.

Los procedimientos de raspado y alisado y la higiene bucal adecuada reducen el tamaño de la hiperplasia que se contrae después del embarazo, pero por lo regular no desaparece.

Después del embarazo toda la boca se reevalúa, se toma un juego completo de radiografías y se realiza el tratamiento necesario.

Las lesiones se eliminan de manera quirúrgica durante el embarazo sólo si interfieren con la masticación o produce un desfiguramiento antiestético que el paciente quiera retirar.

En el embarazo se hace énfasis en 1) prevenir la enfermedad gingival antes de que se presente y 2) tratar la enfermedad gingival existente antes de que empeore.

Todas las pacientes se ven lo más temprano posible en el embarazo; aquéllas sin enfermedad gingival se comprueban para las fuentes probables

de irritación local y se instruyen en los procedimientos de control de placa. Aquellas con enfermedad gingival se traían lo más pronto posible, antes de que se manifieste el efecto condicionado del embarazo en la encía.

Toda mujer embarazada debe programarse para visitas dentales periódicas, y hacer énfasis en la importancia de estas visitas para la prevención de trastornos periodontales graves.

Tumor del Embarazo

Regezi J.A y Sciubba J. (1995) Sostienen que los cambios hormonales que ocurren durante el embarazo y la pubertad han sido relacionados con estas lesiones, agregando así un factor endocrino como agente etiológico. Cuando se observan en el embarazo lesiones con características clínicas de granuloma piogénico, es común que se les designe con el nombre de granuloma gravídico o tumor del embarazo, aunque desde el punto de vista histológico estas lesiones son idénticas a las observadas en el hombre.

Del mismo modo, Tervahartiala B, Ainamo Y.(1989) señalan que es importante conocer que durante el embarazo el incremento de los niveles de progesterona produce dilatación y proliferación de la microvasculatura gingival, como también la destrucción de mastocitos, produciendo liberación de sustancias vasoactivas dentro de los tejidos; estas reacciones se consideran que agravan cualquier cuadro inflamatorio inducido por placa. Existe a la vez un efecto añadido y es que la superficie de queratinización del epitelio se pierde, convirtiendo la mucosa bucal más vulnerable al trauma. La variante entre el tumor del embarazo y granuloma piogénico, es la forma como éstas son tratadas, que en el caso particular de las mujeres embarazadas se prefiere la culminación del periodo de gestación, esperando a que los niveles hormonales se estabilicen y que la lesión involucre lo más posible.

Sin embargo, Wallace J, Huisman M, Cohen B. (1992-1993) manifiestan que el granuloma piogénico o tumor del embarazo, en sus estadíos

tempranos puede presentarse como una pápula roja e indolora, que en pocos días o semanas se convierte en una masa tumoral exofítica sésil o pedunculada, con una superficie lobulada o corrugada y que suele estar acompañada de ulceración, sangramiento espontáneo y exudado mucinoso. Su consistencia, color y tamaño varían en función de la data de la lesión; siendo generalmente friable y pudiendo llegar a ser firme y fibrosa en la medida que tiene mayor tiempo. En cuanto al color, depende de la vascularidad, así puede presentarse rosado, rojo intenso, púrpura o marrón, llegando a alcanzar un promedio que oscila entre 20 y 30 mm. En los casos de larga data, en cavidad bucal, existe evidencia radiográfica de resorción ósea y radicular.

Hallazgos Patológicos Bucles Más Comunes En Las Gestantes.

En una investigación realizada por Bonilla (2001), describe los siguientes hallazgos patológicos:

1. Extraoralmente se encuentra con frecuencia labios secos y fisurados; con queilitis angular, en ocasiones infectada con herpes simple y candida albicans.
2. En términos generales la mucosa oral de la gestante se muestra seca.
3. Intraoralmente: la característica de la situación intraoral de la gestante es la mala higiene que se hace manifiesta por placa y cálculos supra y subgingivales.
4. Mucosas Orales: Pueden ser pálidas en la paciente anémica, cianótica en cardiopatas y colagenosis, amarilla (ictérica) en algunas patologías hepáticas.

5. En encías es corriente la presencia de inflamación caracterizada por sangrado espontáneo y provocado agrandamiento de las mucosas, papilas romas, cambio de color hacia rojo intenso.

El granuloma piógeno es otro hallazgo más o menos frecuente. Wilson – Kornman – Newman (1992) También se notan abscesos alveolares. En estados de desnutrición severa se asocia la presencia de gingivitis nefroante que pueden llegar a norma.

6. La orofaringe en la gestante puede aparecen congestiva. Este hallazgo no es predominante comparado con la población general.

7. Piso de boca y paladar pueden presentar alteraciones dependiendo el estado de salud general. Tales alteraciones pueden ser úlceras como candidiasis, estomatitis herpética, o hipertrofia de las glándulas salivares sublinguales.

8. Dientes: El común denominador de alteraciones dentarias es la presencia de caries, que van de grado III a grado VI, dientes perdidos y obturados, señalan Mann J. Sgan – Cohen H: D: Asher RS – Amir E. Cohen S. Sarnat H (1993)

Síntomas comunes del embarazo a considerar en la atención bucal.

Náuseas y vómitos: Cunnigham y col., (1998) Resaltaron que las náuseas y los vómitos son síntomas frecuentes durante la primera mitad del embarazo. Lo típico es que comiencen entre el primero y el segundo periodo de amenorrea y que continúen hasta alrededor del cuarto periodo faltante. Si bien es posible que las náuseas y los vómitos sean más intensos por la mañana, estos pueden continuar durante todo el día.

En casos muy frecuentes los vómitos son tan graves que producen trastornos severos como deshidratación, alteraciones de los electrolitos y del equilibrio ácido-base e inanición.

Lumbalgia: alrededor de la mitad de las embarazadas refieren cierto grado de dolor lumbar. Los grados más leves son consecuencia de esfuerzos excesivos o fatiga y de excesos al inclinarse, levantar pesos o caminar.

El dolor lumbar puede disminuir si las embarazadas se agachan en cuclillas en lugar de inclinarse para alcanzar algo bajo, si se colocan una almohada de sostén en la espalda cuando están sentadas y si evitan zapatos de tacón alto.

Cardialgia: La cardialgia (dolor retroesternal) es una de las molestias referidas con mayor frecuencia por las mujeres embarazadas, es causada por el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago inferior. Es muy probable que la mayor frecuencia de regurgitación durante el embarazo, se deba al desplazamiento hacia arriba y la compresión del estómago por el útero, combinados por la relajación del esfínter esofágico inferior. En la mayoría de las embarazadas los síntomas son leves y se alivian mediante un régimen de porciones de alimentos más frecuentes pero más pequeñas y evitando inclinarse o acostarse en un lugar plano.

Ptialismo: En ocasiones las embarazadas presentan una salivación profusa y molesta. La causa del ptialismo a veces parece ser la estimulación de las glándulas salivales por la ingestión de almidón. Se debe buscar esta causa y erradicarla.

Fatiga: Al comienzo del embarazo la mayoría de las mujeres refieren fatigas y deseos de dormir durante periodos excesivamente prolongados. Este cuadro por lo general remite de manera espontánea hacia el cuarto mes de embarazo y no tiene significado especial.

Cefalea: La cefalea es una molestia frecuente al comienzo del embarazo. Algunos casos pueden ser consecuencia de sinusitis o tensión ocular causada por vicios de refracción. Sin embargo en la gran mayoría de los

casos no se puede demostrar ninguna causa. El tratamiento casi siempre es sintomático. Hacia la mitad del embarazo la mayor parte de las cefaleas disminuyen en severidad o desaparecen.

Bases Legales

Ley De Ejercicio De La Odontología (1970), expresa en:

CAPITULO I

Del Ejercicio de la Odontología

Artículo 2. Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley y su Reglamento.

CAPITULO III

De los Deberes y Derechos de los Odontólogos

Artículo 16. Los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados y legalmente autorizados según esta Ley para prestar sus servicios a la comunidad, contribuir al progreso científico y social de la odontología, aportar su colaboración para la solución de los problemas de salud pública creados por las enfermedades bucodentarias, y cooperar

con los demás profesionales de la salud en la atención de aquellos enfermos que así lo requieran.

Ley Orgánica de la Salud (1998) expresa en:

TITULO I

Disposiciones Preliminares

Artículo 2º.- Se entiende por salud no sólo la ausencia de enfermedades sino el completo estado de bienestar físico, mental, social y ambiental.

Artículo 3º.- Los servicios de salud garantizarán la protección de la salud a todos los habitantes del país y funcionarán de conformidad con los siguientes principios:

Principio de Universalidad: Todos tienen el derecho de acceder y recibir los servicios para la salud, sin discriminación de ninguna naturaleza.

Principio de Calidad: En los establecimientos de atención médica se desarrollarán mecanismos de control para garantizar a los usuarios la calidad en la prestación de los servicios, la cual deberá observar criterios de integridad, personalización, continuidad, suficiencia, oportunidad y adecuación a las normas, procedimientos administrativos y prácticas profesionales.

TITULO III

De los Servicios para la Salud

CAPITULO I

De la Promoción y Conservación de la Salud

Artículo 25.- La promoción y conservación de la salud tendrá por objeto crear una cultura sanitaria que sirva de base para el logro de la salud de las

personas, la familia y de la comunidad, como instrumento primordial para su evolución y desarrollo.

CAPITULO III

De la Atención Médica

Artículo 30.- El segundo nivel de atención médica cumple acciones de promoción, protección, prevención, diagnóstico y tratamiento en forma ambulatoria de afecciones, discriminadas por edad, sexo y motivos de consulta, que requieren médicos especialistas y equipos operados por personal técnico en diferentes disciplinas.

TITULO VIII

De los Derechos y Garantías de los Beneficiarios

Artículo 69.- Los pacientes tendrán los siguientes derechos:

El respeto a su dignidad e intimidad, sin que pueda ser discriminado por razones de tipo geográfico, racial, social, sexual, económico, ideológico, político o religioso.

Aceptar o rehusar su participación, previa información, en proyectos de investigación experimental en seres humanos

Recibir explicación en términos comprensibles en lo que concierne a salud y al tratamiento de su enfermedad, a fin de que pueda dar su consentimiento informado ante las opciones diagnósticas y terapéuticas, a menos que se trate de intervención que suponga riesgo epidémico, de contagio de enfermedad severa, y en caso de extrema urgencia.

Negarse a medidas extraordinarias de prolongación de su vida, cuando se encuentre en condiciones vitales irrecuperables debidamente constatadas a la luz de los consentimientos de la ciencia médica del momento.

Recibir el representante del paciente, su cónyuge, hijos mayores de edad u otro familiar, explicaciones sobre las opciones diagnósticas del paciente cuando éste se encuentre en estado de alteración mental que le impida entender y decidir.

Una historia médica donde conste por escrito, y certificados por el médico tratante o quien haga sus veces, todos los datos pertinentes a su enfermedad, motivo de consulta, antecedentes, historia de la enfermedad actual, diagnóstico principal y diagnósticos secundarios, terapéuticas y la evolución clínica. Igualmente, se harán constar las condiciones de salud del paciente al egreso, la terapéutica a seguir y las consultas sucesivas a cumplir. Cuando el paciente deba continuar su tratamiento en otro establecimiento de atención médica o cuando el paciente lo exija se le entregará un resumen escrito y certificado de su historia médica. Un trato confidencial en relación con la información médica sobre su persona.

Ser asistido en establecimientos de atención médica donde exista la dotación adecuada de recursos humanos y equipos a sus necesidades de salud, aun en situación de conflictos laborales.

Exigir ante la administración del establecimiento público o privado de atención médica, los soportes de los costos institucionales, servicios y honorarios a pagar, si este fuera el caso.

Ley Orgánica Para La Protección del Niño Y Del Adolescente (1998) expresa en:

TITULO I

Disposiciones Directivas

ADOLESCENCIA

Artículo 2°. Definición de Niño y de Adolescente. Se entiende por niño toda persona con menos de doce años de edad. Se entiende por

adolescente toda persona con doce años o más y menos de dieciocho años de edad.

Si existieren dudas acerca de si una persona es niño o adolescente se le presumirá niño hasta prueba en contrario. Si existieren dudas acerca de si una persona es adolescente o mayor de dieciocho años, se le presumirá adolescente, hasta prueba en contrario.

Artículo 7°. Prioridad Absoluta. El Estado, la familia y la sociedad deben asegurar, con Prioridad Absoluta todos los derechos y garantías de los niños y adolescentes. La prioridad absoluta es imperativa para todos y comprende:

a) Especial preferencia y atención de los niños y adolescentes en la formulación y ejecución de todas las políticas públicas;

b) Asignación privilegiada y preferente, en el presupuesto, de los recursos públicos para las áreas relacionadas con los derechos y garantías de los niños y adolescentes y para las políticas y programas de protección integral al niño y adolescente;

c) Precedencia de los niños y adolescentes en el acceso y la atención a los servicios públicos;

e) Primacía de los niños y adolescentes en la protección y socorro en cualquier circunstancia.

Artículo 41. Derecho a la Salud y a Servicios de Salud. Todos los niños y adolescentes tienen derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental. Asimismo, tienen derecho a servicios de salud, de carácter

gratuito y de la más alta calidad, especialmente para la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones a su salud.

Parágrafo Primero: El Estado debe garantizar a todos los niños y adolescentes acceso universal e igualitario a planes, programas y servicios de prevención, promoción, protección, tratamiento y rehabilitación de la salud. Asimismo, debe asegurarles posibilidades de acceso a servicios médicos y odontológicos periódicos, gratuitos y de la más alta calidad.

Parágrafo Segundo: El Estado debe asegurar a los niños y adolescentes que carezcan de medios económicos, el suministro gratuito y oportuno de medicinas, prótesis y otros recursos necesarios para su tratamiento médico o rehabilitación.

Artículo 42. Responsabilidad de los Padres, Representantes o Responsables en Materia de Salud. Los padres, representantes o responsables son los garantes inmediatos de la salud de los niños y adolescentes que se encuentren bajo su patria potestad, representación o responsabilidad. En consecuencia, están obligados a cumplir las instrucciones y controles médicos que se prescriban con el fin de velar por la salud de los niños y adolescentes.

Artículo 43. Derecho a Información en Materia de Salud. Todos los niños y adolescentes tienen derecho a ser informados y educados sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, nutrición, ventajas de la lactancia materna, estimulación temprana en el desarrollo, salud sexual y reproductiva, higiene, saneamiento sanitario ambiental y accidentes. Asimismo, tiene el derecho de ser informado de forma veraz y oportuna sobre su estado de salud, de acuerdo a su desarrollo.

El Estado, con la participación activa de la sociedad, debe garantizar programas de información y educación sobre estas materias, dirigidos a los niños, adolescentes y sus familias.

Artículo 44. Protección de la Maternidad. El Estado debe proteger la maternidad. A tal efecto, debe garantizar a todas las mujeres servicios y programas de atención, gratuitos y de la más alta calidad, durante el embarazo, el parto y la fase post natal. Adicionalmente, debe asegurar programas de atención dirigidos específicamente a la orientación y protección del vínculo materno-filial de todas las niñas y adolescentes embarazadas o madres.

Artículo 45. Protección del Vínculo Materno-Filial. Todos los centros y servicios de salud deben garantizar la permanencia del recién nacido junto a su madre a tiempo completo, excepto cuando sea necesario separarlos por razones de salud.

Tabla de Especificaciones.

OBJETIVO.	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL.	DIMENSIONES	INDICADORES.
<p>1.- Diagnosticar la necesidad de un protocolo de atención odontológica Dirigido a Los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.</p>	<p>- Protocolo de Atención odontológica Para Adolescentes Embarazadas.</p>	<p>- Consiste en la aplicación de diversas técnicas terapéuticas y tratamientos adecuados a las condiciones especiales que presentan las adolescentes embarazadas.</p>	<p>- Condiciones Fisiológicas Y Patológicas Que Se Pueden Presentar En El Embarazo.</p>	<p>- Tratamiento odontológico.</p> <p>- Adolescentes embarazadas</p> <p>- Grado de conocimiento sobre la atención odontológica de adolescentes embarazadas de los estudiantes de 3ero, 4to, 5to, de la facultad de odontología de la universidad de Carabobo.</p>	<p>- Conocimiento sobre la terapéutica y tratamiento a seguir en la atención odontológica de adolescentes embarazadas.</p> <p>- Habilidad clínica para el manejo de pacientes embarazadas.</p> <p>- Conocimiento de los efectos teratogenos de medicamentos utilizados en odontología.</p> <p>- Cambios fisiológicos del embarazo.</p> <p>- Alteraciones bucales de la adolescencia y del embarazo.</p>

Tabla de Especificaciones.

OBJETIVO.	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL.	DIMENSIONES	INDICADORES.
<p>2.- Determinar la Factibilidad de la Creación de un Protocolo de atención odontológica Dirigido a Los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.</p>	<p>- Factibilidad de la propuesta.</p>	<p>- Consiste en la posibilidad de materialización de una propuesta.</p>	<p>- Calculo de todos los recursos Necesarios para la aplicación de la propuesta</p>	<p>- Recursos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Humanos. - Materiales. - Institucionales. - Financieros.

CAPITULO III

Metodología

Tipo y Diseño de la Investigación.

Se determinó que la modalidad de la investigación es un *Proyecto de tipo Factible*, debido a que se diagnosticó la necesidad de incluir un protocolo de atención odontológica incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir para adolescentes embarazadas, dirigido a los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo; Posteriormente, se elaboró una propuesta atendiendo a las necesidades de conocimiento de los estudiantes; El proyecto factible, Según Sierra (2004), consiste en elaborar propuestas viables, que atiendan a necesidades en una institución, organización o grupo social que se ha evidenciado a través de una investigación documental o de campo y comprende las siguientes etapas: diagnóstico de la necesidad, estudio de la factibilidad de la propuesta, diseño de la propuesta, ejecución de la propuesta, evaluación y rediseño si se amerita.

“Un diseño de investigación se define como el plan global de investigación que integra de un modo coherente y adecuadamente correcto, técnica de recogida de datos a analizar previstos y objetivos... el diseño de la investigación intenta dar de una manera clara y no ambigua, respuestas a la preguntas planteadas en la misma” (Martín 1986. P.67). En la presente investigación, se observó y determinó el desconocimiento en relación a la atención odontológica adecuada para adolescentes embarazadas por parte de los estudiantes de la carrera, por lo tanto el diseño de la investigación fue de tipo No Experimental. Los cuales se entienden como:

“...aquellos que se realizan sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es la investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes. Lo que se hace es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos...” señala Sierra (2004 Pág. 63-64)

Se determinó que la investigación fue de tipo Transeccional o transversal; “estos diseños recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”. (Ob. Cit.)

Población y Muestra.

Población: La población se define como el conjunto de sujetos o unidades de observación que reúnen las características que se deben estudiar; que cumplen con los criterios de selección y a los cuales se desea extrapolar los resultados medidos y observados en la muestra. (Salinas, Villareal, Garza y Núñez, 2001).

Para el presente estudio la población estuvo constituida por 480 estudiantes correspondientes al tercero, cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo en el periodo académico 2005-2006.

Muestra: se define como un Subconjunto de la población, es decir es una parte de la población. Debe ser representativa de la población de donde procede. (Sierra 2004)

Para garantizar la representatividad de la población en estudio, la unidad muestral estuvo conformada por 50 estudiantes, de cada año escogido de la población en estudio. El tamaño de la muestra fue en total de 150 alumnos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

En función de la población en estudio el tipo de muestra fue Estratificada. Según Sierra (2004). La población es dividida en estratos, determinados por la distribución de alguna variable pertinente a la investigación. Este tipo de

muestreo debe asegurar que cada estrato este representado, y de ser posible en forma proporcional. Una vez dividida la población al azar se toma una muestra sencilla de cada estrato.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos.

En relación a los objetivos de esta investigación para el diagnóstico real del desconocimiento existente por parte del estudiantado sobre la atención odontológica de adolescentes embarazadas La técnica de recolección de datos más oportuna requeridos para este proyecto, fue la encuesta. La cual se define como: “la obtención directa de las personas y/o de fuentes primarias de las informaciones, datos, puntos de vistas o aspectos relevantes o un tema objeto de estudio” (Sierra 2004, P.71); en relación al instrumento aplicado fue un Cuestionario con preguntas cerradas dicotómicas; que no es más “aquel instrumento donde el encuestado, contesta por escrito previa lectura, sin intervención directa de alguna persona que este colaborando con la investigación” (Delgado y cols. 2003).

Validez y Confiabilidad.

La validez de contenido se determina antes de la aplicación del instrumento sometiendo el mismo al juicio de expertos (profesionales relacionados con la temática que se investiga), Sierra (2004). Para la presente investigación la validación, fue dada por 2 odontólogos expertos en la atención y manejo de adolescentes embarazadas y un asesor en la metodología de la investigación; los cuales evaluaron el contenido del instrumento, así como su coherencia, pertinencia, y factibilidad, y comprobaron al mismo tiempo la representatividad de los Ítems con relación a la totalidad del tema.

Una vez realizada la validación del instrumento se procedió a la determinación del coeficiente de confiabilidad del mismo; la confiabilidad “se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados (Hernández y otros 1991). Para este caso se amerita la utilización del coeficiente Kuder – Richardson; el cual consiste en la correlación a través de proporciones de aciertos y desaciertos y varianza del total de aciertos.

Para efectos de la determinación de la confiabilidad se debe aplicar una prueba piloto a un grupo de sujetos con características representativas de la muestra y con la obtención de estos datos se efectuaran una serie de procedimientos matemáticos que arrojaran resultados sobre el nivel de confiabilidad de la misma; la prueba piloto “ pone a prueba los instrumentos de investigación a utilizar, se requiere con rigurosidad, en el caso de la utilización de instrumentos no estandarizados; es decir, cuando el investigador, tiene que elaborar instrumentos de recolección de datos apropiados a lo que pretende lograr” Brito, (1952 p.51).

CAPITULO IV

Presentación y Análisis de los Resultados.

Una vez recolectada la información a través del cuestionario aplicado a los estudiantes de la Facultad de Odontología correspondientes a los años del tercero, cuarto y quinto año de la carrera, se procedió a su organización, tabulación, y codificación con la finalidad de describir o explicar las tendencias que fueron reflejadas en el mismo. Para interpretar los resultados, se ha establecido una forma adecuada al instrumento debido a que permitió establecer claramente la necesidad de establecer un protocolo de atención odontológica, que incluya tratamiento y terapéutica a seguir para adolescentes embarazadas dirigidos a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Cuyas respuestas de afirmación o negación con respecto a sus conocimientos sobre ésta temática, revelaron de manera marcada la necesidad adquirir dichos conocimientos.

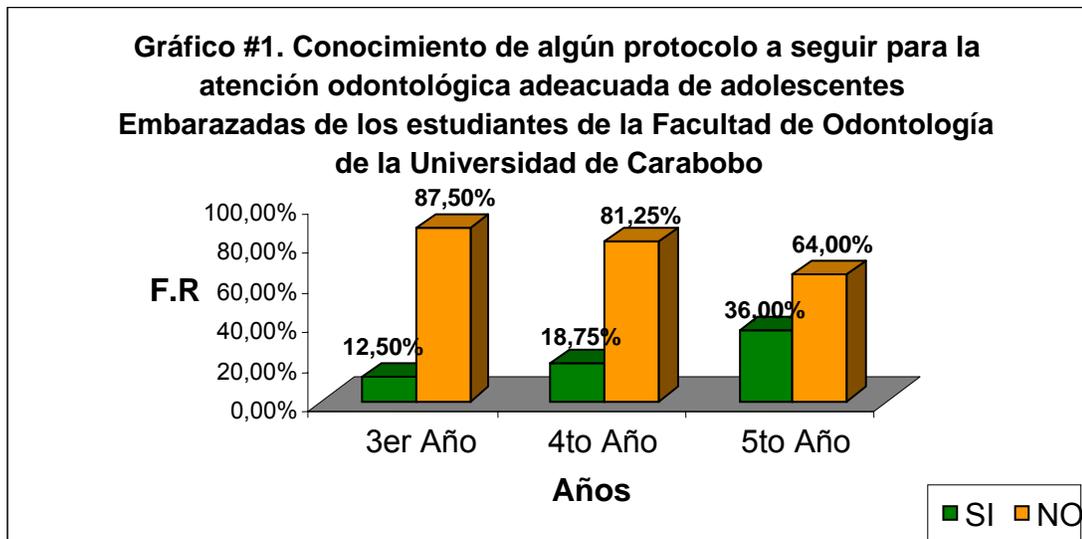
Luego se procedió a la graficación de los resultados con un gráfico de barras. El tratamiento estadístico realizado fue de tipo descriptivo.

Cuadro Nº 1.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta los indicadores: conocimiento sobre los tratamientos y habilidades clínicas.

1.- Conocimiento de algún protocolo a seguir para la atención odontológica adecuada de adolescentes embarazadas						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	3er Año	F.R	4to Año	F.R	5to Año	F.R
SI	5	12,50%	9	18,75%	18	36,00%
NO	35	87,50%	39	81,25%	32	64,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro N° 1. Análisis e interpretación.

Con respecto al conocimiento sobre un protocolo a seguir para la atención odontológica adecuada de adolescentes embarazadas, los resultados arrojaron que los estudiantes pertenecientes al tercero, cuarto y quinto año de la carrera tienen un nivel elevado de desconocimiento sobre la atención oportuna de adolescentes en gestación, dejando de manifiesto la necesidad existente en la actualidad, de adquirir conocimientos que puedan facilitar al estudiante el manejo de pacientes con situaciones especiales que se presenten a la consulta y especialmente este grupo con requerimientos y necesidades marcadamente diferentes a otros pacientes. Reconocer las condiciones especiales de las adolescentes embarazadas es un punto focal para su atención y manejo integral así lo señala Peláez (1997) el cual plantea que el embarazo en cualquier edad constituye un hecho biopsicosocial muy importante, pero la adolescencia conlleva a una serie de situaciones que pueden atentar tanto contra la salud de la madre como la del hijo, y constituirse en un problema de salud, que no debe ser considerado solamente en términos del presente, sino del futuro, por las complicaciones que acarrea.

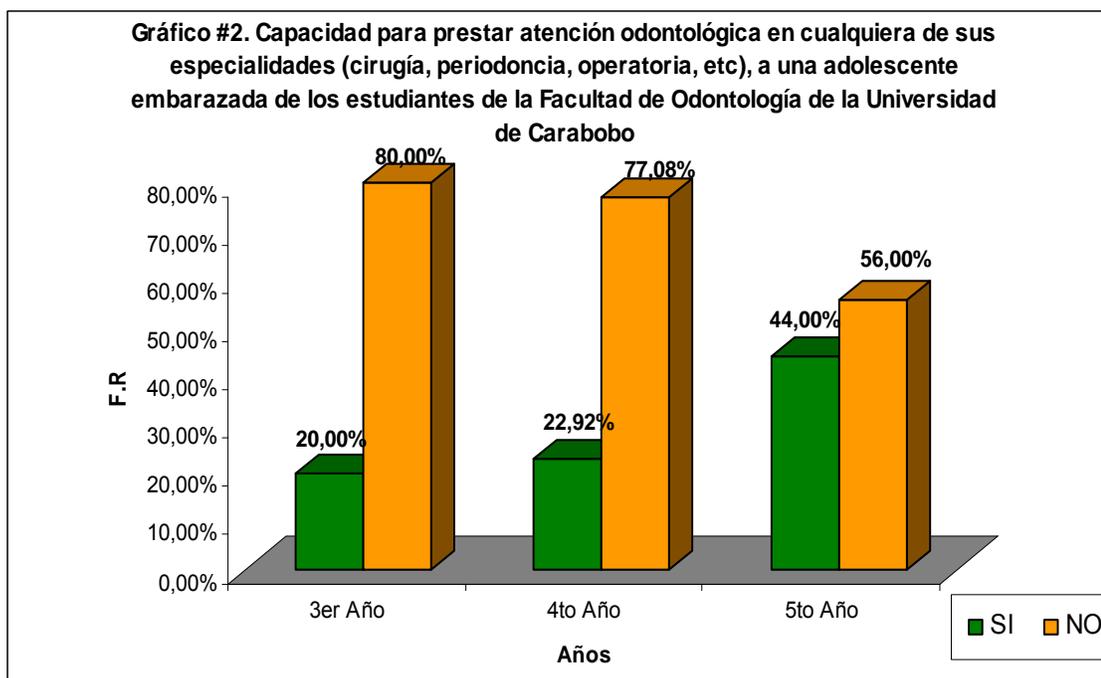
El embarazo en la adolescencia se ha convertido en un problema de salud de primer orden en la actualidad.

Cuadro Nº 2.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta los indicadores: conocimiento sobre los tratamientos y habilidades clínicas.

Cuadro # 2. Capacidad para prestar atención odontológica en cualquiera de sus especialidades (cirugía, periodoncia, operatoria, etc.), a una adolescente embarazada						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	8	20,00%	11	22,92%	22	44,00%
NO	32	80,00%	37	77,08%	28	56,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 2 Análisis e Interpretación.

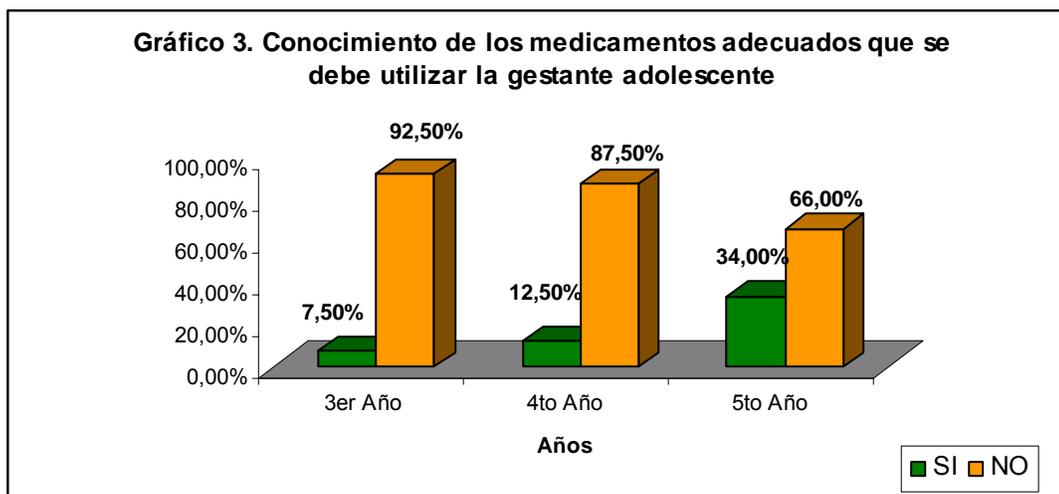
Con relación a la capacidad de prestar atención odontológica en cualquiera de sus especialidades (cirugía, periodoncia, operatoria, etc.) a una adolescente embarazada, los estudiantes manifestaron no poseer la suficiente capacidad para manejar dichas pacientes, puesto que no tienen las actitudes teórico – práctica, para su atención adecuada, ya que esta temática no esta contemplada dentro de ningún pensum académico de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo hasta el momento de la realización de este estudio de investigación, lo que pone de manifiesto un vacío de conocimientos en un tema con tanta pertinencia y relevancia social como lo es la atención odontológica de adolescentes embarazadas, lo cual no puede dejarse aislado, puesto que las estadísticas señalan que el 20.5 % de los embarazos en Venezuela hasta el 2005 eran pertenecientes a adolescentes, así lo estima la Organización Panamericana de la Salud.

Cuadro Nº 3.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta los indicadores: conocimiento sobre los tratamientos y terapéuticas. Conocimiento sobre efectos teratogenos.

Cuadro # 3. Conocimiento de los medicamentos adecuados que se deben utilizaren la gestante adolescente.						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	3	7,50%	6	12,50%	17	34,00%
NO	37	92,50%	42	87,50%	33	66,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



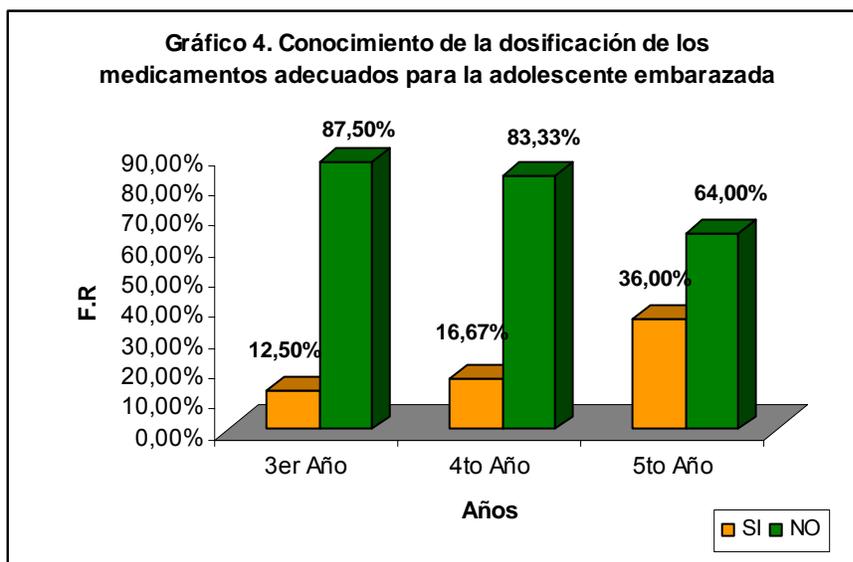
Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 4.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta los indicadores: conocimiento sobre los tratamientos y terapéuticas. Conocimiento sobre efectos teratogénos.

Cuadro # 4. Conocimiento de la dosificación de los medicamentos adecuados para la adolescente embarazada						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	5	12,50%	8	16,67%	18	36,00%
NO	35	87,50%	40	83,33%	32	64,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 3 y 4 Análisis e Interpretación.

De acuerdo al ítem numero 3 y 4 en concordancia con el conocimiento sobre los medicamentos y dosificación adecuados para la gestante adolescente, un marcado desconocimiento por parte de los estudiantes, no lleva a constatar que la atención odontológica de adolescentes embarazadas, es un tema que aun no se maneja dentro de la Facultad de Odontología, aun cuando se ha visto la materia de farmacología, no se hace mención especial de una clasificación de fármacos permitidos para las gestantes, ni su dosificación para que sean de uso seguro en la consulta odontológica, el tema se encuentra aislado de los estudiantes aún cuando es de vital importancia su reconocimiento y aplicación dentro de la carrera. Este hecho es reconocido muy ampliamente y algunos autores opinan al respecto como lo hacen Pannone, Cabrera y Sosa (2002), quienes manifiestan que el embarazo representa un problema terapéutico único porque hay dos pacientes, la madre y el feto. Una enfermedad materna puede beneficiarse con un tratamiento farmacológico particular que puede afectar en forma adversa el bienestar fetal. Aunque la mayoría de los médicos coincidirán en que el beneficio de la madre es la primera consideración, existe el deseo obvio de prevenir todo impacto iatrogénico importante sobre el feto.

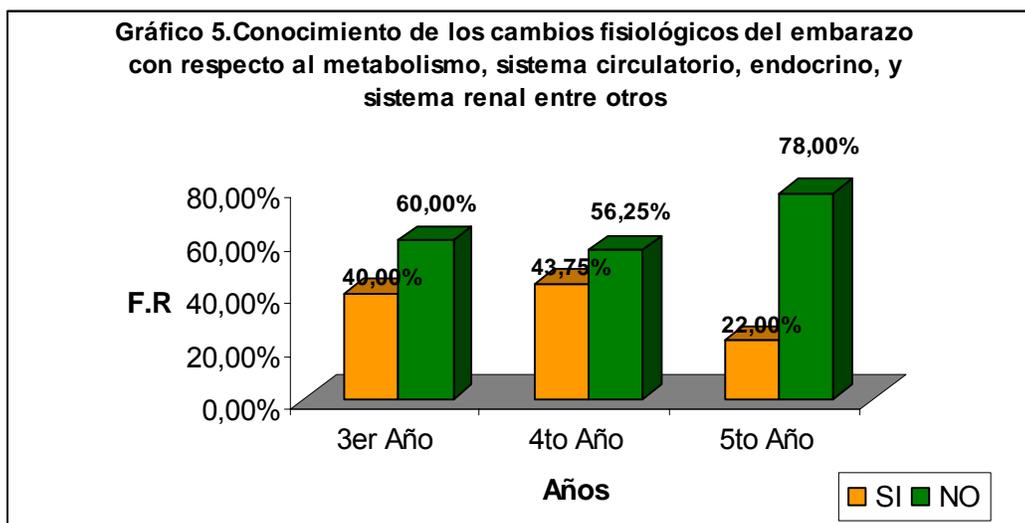
Por lo tanto, con frecuencia el tratamiento farmacológico administrado durante el estado de embarazo será diferente del utilizado en el estado de no embarazo. Este principio se aplica tanto a la elección de los fármacos como a las dosis de éstos.

Cuadro Nº 5.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: conocimiento sobre cambios fisiológicos del embarazo.

Cuadro # 5. Conocimiento de los cambios fisiológicos del embarazo con respecto al metabolismo, sistema circulatorio, endocrino, y sistema renal entre otros						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	16	40,00%	21	43,75%	11	22,00%
NO	24	60,00%	27	56,25%	39	78,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



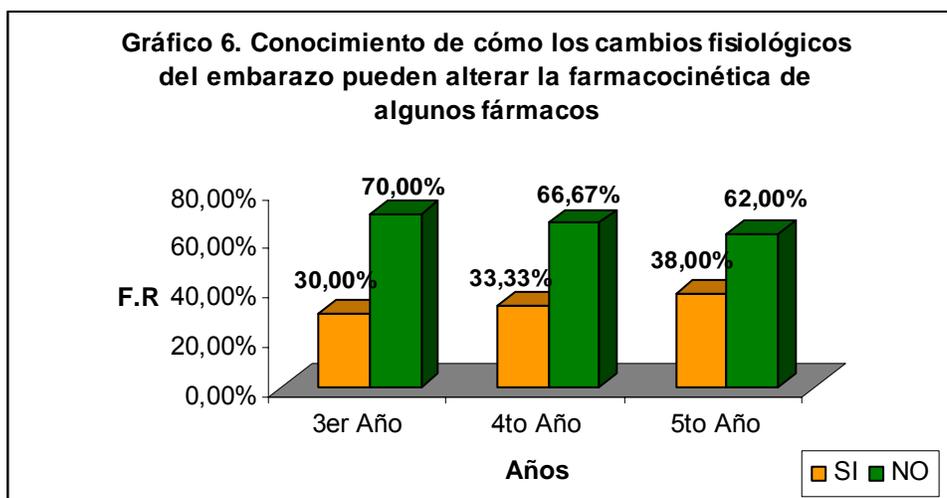
Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 6.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: conocimiento sobre cambios fisiológicos del embarazo.

Cuadro # 6. Conocimiento de cómo los cambios fisiológicos del embarazo pueden alterar la farmacocinética de algunos fármacos						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	12	30,00%	16	33,33%	19	38,00%
NO	28	70,00%	32	66,67%	31	62,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 5 y 6 Análisis e Interpretación.

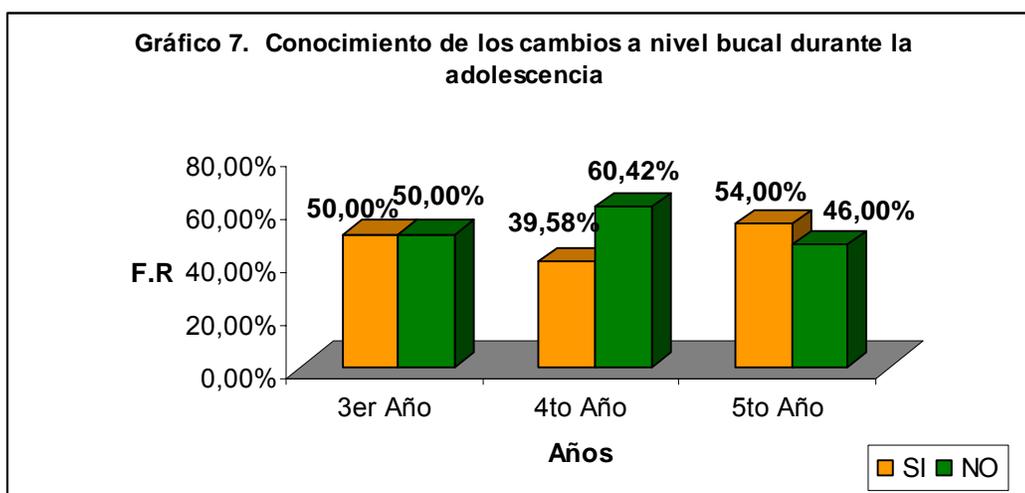
En cuanto al conocimiento de los cambios fisiológicos del embarazo y las alteraciones que producen en la farmacocinética, se puso de manifiesto la impericia con relación a este punto de manera generalizada en los estudiantes de los tres años investigados, no creen poseer el suficiente conocimiento del tema puesto que este solo se ve como parte de otros cambios dentro de la asignatura de Fisiología, Periodoncia, entre otras donde solo se hace mención en algunos casos de las características fisiológicas del embarazo de manera general y como complemento de otros temas, sin ser este como tal contemplado dentro del programa académico. Los cambios fisiológicos del embarazo son de gran relevancia para el odontólogo puesto que van a guiar sus acciones y tratamientos al momento de la consulta, ya que modifican la farmacocinética de los medicamentos lo cual va a afectar directamente las características de la consulta con gestantes adolescentes. Así lo señalan de manera importante Lázara, Montané, Fernández y Vallín (2001), quienes mencionan que durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos sustanciales en la madre, necesarios para el éxito del embarazo, pero que alteran la farmacocinética de muchas drogas. Estas alteraciones deben ser consideradas por el médico práctico para asegurar una terapéutica adecuada y segura tanto para la madre como para el producto que ésta gesta... De todos es conocido que durante la gestación hay cambios fisiológicos en varios sistemas orgánicos que pueden alterar las etapas por las que atraviesa el fármaco en el organismo materno. Estas etapas son: absorción, distribución, biotransformación y excreción renal.

Cuadro Nº 7.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: alteraciones bucales durante la adolescencia y el embarazo.

Cuadro # 7. Conocimiento de los cambios a nivel bucal durante la adolescencia						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	20	50,00%	19	39,58%	27	54,00%
NO	20	50,00%	29	60,42%	23	46,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



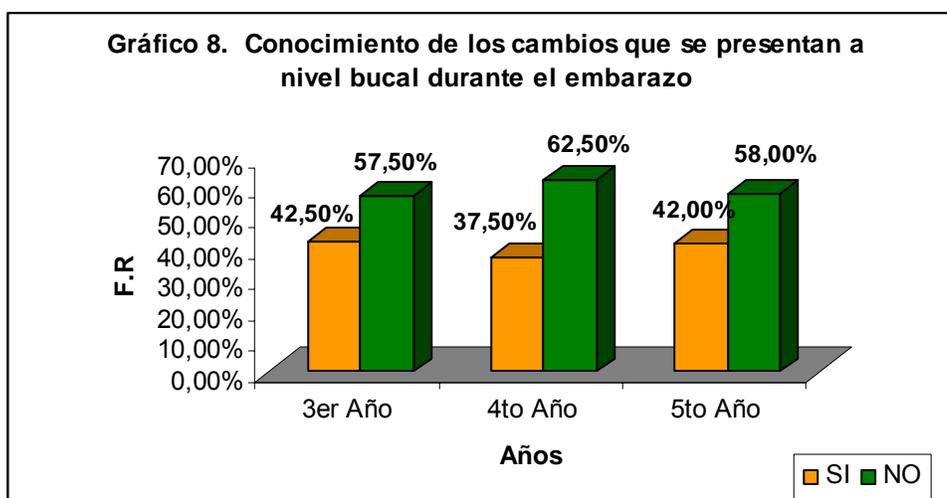
Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 8.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: alteraciones bucales durante la adolescencia y el embarazo.

Cuadro # 8. Conocimiento de los cambios a nivel bucal durante el embarazo						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	17	42,50%	18	37,50%	21	42,00%
NO	23	57,50%	30	62,50%	29	58,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro N° 7 y 8 Análisis e interpretación.

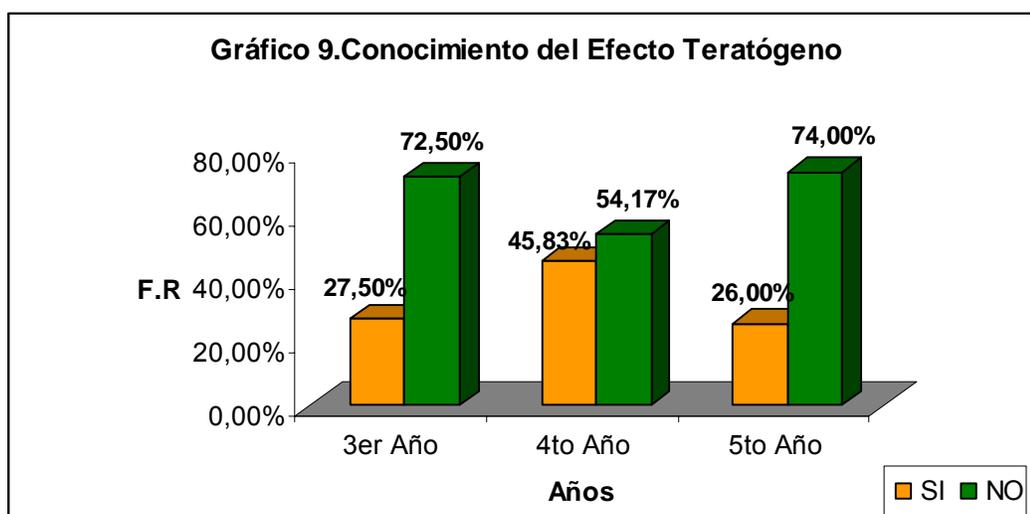
Los resultados correspondientes a las interrogantes sobre los cambios bucales propios del embarazo y la adolescencia, en cuanto al dominio y manejo de este tema, el desconocimiento no fue tan marcado, debido a que los cambios de la adolescencia a nivel hormonal son contemplados en la materia de periodoncia de 4 to año, así mismo los cambios a nivel bucal de las gestantes es tomado en consideración en el área de patología bucal del tercer año de la carrera, mas sin embargo son tomados de manera general y la profundidad adecuada por la importancia de los mismos, el conocimiento es muy superficial y dista de los requerimientos mínimos de capacitación necesarias. Por su parte, Laine M. (2002) Sostiene que, el embarazo constituye una condición sistémica particular que modifican las condiciones buco dentales. El diente y los tejidos de soporte y sostén, la mucosa bucal entre otros, constituyen blancos directos que pueden afectarse por este motivo.

Cuadro Nº 9.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: conocimiento de los efectos teratogenos de los fármacos usados en odontología.

Cuadro # 9. Conocimiento del efecto Teratogeno						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	11	27,50%	22	45,83%	13	26,00%
NO	29	72,50%	26	54,17%	37	74,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



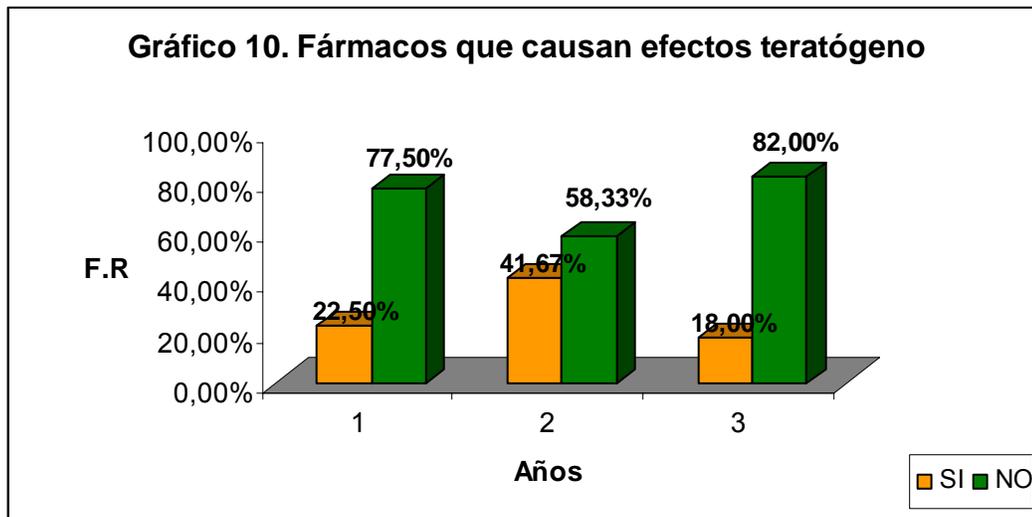
Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 10.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: conocimiento de los efectos teratogenos de los fármacos usados en odontología.

Cuadro # 10. Fármacos que causan efectos Teratógenos.						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	9	22,50%	20	41,67%	9	18,00%
NO	31	77,50%	28	58,33%	41	82,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 9 y 10 Análisis e Interpretación.

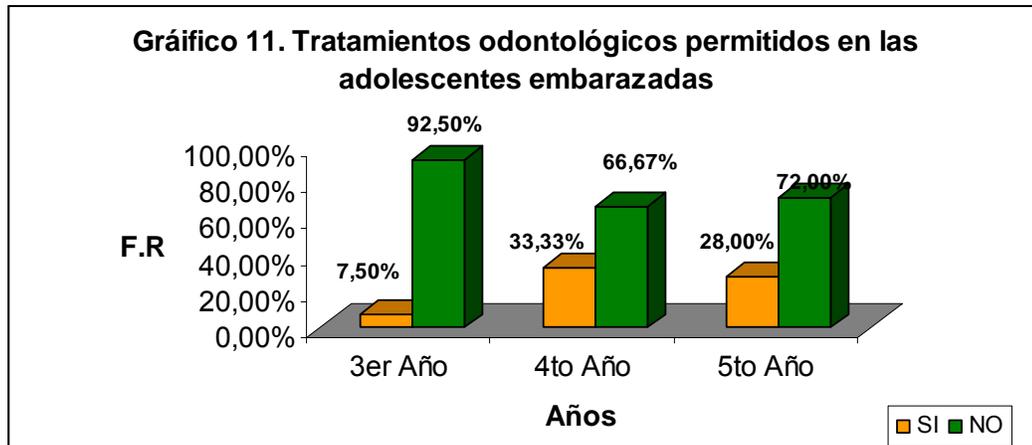
El efecto Teratógeno de los fármacos y cuales son de manera específica, es un tema que no es del dominio de los estudiantes en ninguno de los años estudiados, y que reflejan un desconocimiento alarmante de fármacos potencialmente teratógenos, lo que representa un riesgo a la hora de medicar a una paciente, ya que estos manifiestan desconocer ampliamente los fármacos teratogénicos. En este caso, Shepard (1986) Define que un teratógeno, es cualquier agente o factor que en caso de exposición fetal producirá una alteración permanente en la forma o la función de la descendencia. Lo cual se deja en claro la importancia del manejo y uso adecuado de los fármacos, durante o cuando se sospecha de un embarazo.

Cuadro Nº 11.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: conocimiento sobre los tratamientos y terapéutica para adolescentes embarazadas, conocimiento de los efectos teratogenos de los fármacos usados en odontología.

Cuadro # 11. Tratamientos odontológicos permitidos en las adolescentes embarazadas						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	3	7,50%	16	33,33%	14	28,00%
NO	37	92,50%	32	66,67%	36	72,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



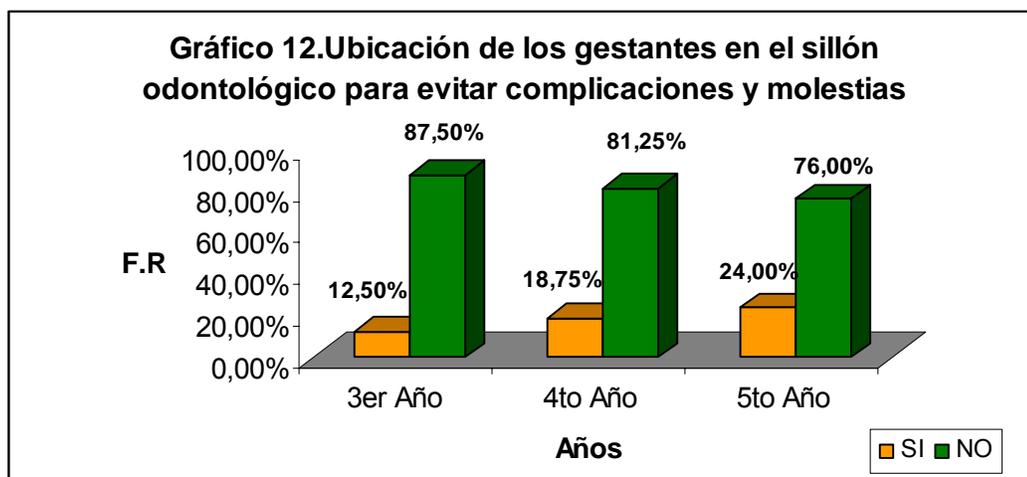
Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 12.

Distribución de Frecuencia y porcentaje en Relación con la Dimensión Grado de conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo. Tomando en cuenta el indicador: habilidad clínica para el manejo de pacientes embarazadas, conocimiento sobre los tratamientos y terapéutica para adolescentes embarazadas

Cuadro # 12. Ubicación de los gestantes en el sillón odontológico para evitar complicaciones y molestias						
RESPUESTAS	3er Año		4to Año		5to Año	
	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R	Frecuencia	F.R
SI	5	12,50%	9	18,75%	12	24,00%
NO	35	87,50%	39	81,25%	38	76,00%
TOTAL	40	100,00%	48	100,00%	50	100,00%

Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)



Fuente: Gutierrez y Hernández (2006)

Cuadro Nº 11 y 12 Análisis e Interpretación.

Para la atención adecuada de cada necesidad la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, sigue lineamientos específicos en cuanto a su tratamiento, para cada especialidad existen una serie de protocolos bajo los cuales el estudiante se rige dentro del área clínica, pero en el caso de adolescentes embarazadas no se contemplan lineamientos específicos para su atención adecuada, no se han determinado los tratamientos permitidos, la forma de abordaje de dichas pacientes, no se han tomado en cuenta sus requerimientos especiales y su gran necesidad de ser atendidas, por lo que esto se refleja directamente en el desconocimiento de los estudiantes sobre como manejar clínicamente a una adolescente embarazada. Estos desconocen los tratamientos permitidos y como favorecer a la paciente a la hora de la consulta. En relación a lo expuesto López 1998 resalta que la paciente embarazada presenta al odontólogo un esquema particular para manejar sus problemas. El tratamiento dental debe ser aplicado a la madre sin afectar al feto. Aun cuando el proveer el tratamiento dental de rutina a las pacientes embarazadas es generalmente seguro, se debe reconocer que el llevar a cabo tratamientos dentales envuelve algunos elementos potencialmente dañinos.

CONCLUSIONES.

El odontólogo en su práctica diaria debe tener el conocimiento e incluir el manejo de las alteraciones fisiológicas no patológicas como es el caso de las adolescentes embarazadas, así como reconocer la posibilidad de provocar una morbilidad relacionada al manejo dental. A lo largo de esta investigación se trato de demostrar la necesidad de conocimientos en relación a esta temática en los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad de Carabobo; se obtuvieron los resultados esperados, pero en contradicción a ellos fueron muy desalentadores por que demostraban la impericia de los estudiantes en el dominio de la atención odontológica de las gestantes adolescentes, se diagnosticó la necesidad de instruir al estudiantado, sobre el manejo y atención odontológica de adolescentes embarazadas, la necesidad de un protocolo de atención que le sirva de guía en el área clínica, acompañado de la debida preparación teórica, donde se cubran áreas tan importantes como la fisiología del embarazo, los cambios bucales que trae consigo el embarazo y la adolescencia, los fármacos permitidos en el embarazo, así como los tratamientos oportunos para estas pacientes.

El embarazo es considerado como una prueba de esfuerzo metabólico, que debe ser conocida por los profesionales de la salud bucal, puesto que cada vez es más frecuente la visita de adolescentes embarazadas a la consulta odontológica. Aunque el embarazo es considerado un suceso normal, coexisten a éste, condiciones que ameritan análisis especial, como los embarazos de alto riesgo los cuales deben de ser perfectamente comprendidos para tener la seguridad que el tratamiento y los fármacos que se prescriben son inocuos o bien ocasionen un daño mínimo a la paciente gestante y a su hijo.

Y en respuesta a todo esto quedó de manifiesto de manera innegable, la necesidad de crear un protocolo de Atención Odontológica para

Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Universidad de Carabobo de la Facultad de Odontología.

En correspondencia con los objetivos planteados al inicio de esta investigación se realizó un estudio de factibilidad de la misma, se realizaron análisis de los diversos factores que determinan la posibilidad de que una propuesta se realice, donde las causas que generaban la propuesta de un protocolo de atención odontológica para adolescentes embarazadas, quedaron marcadas por los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los estudiantes donde se demostró el vacío de conocimientos y la necesidad de los mismos. La factibilidad técnica e institucional son favorables puestos que se ajustan a los requerimientos y necesidades actuales de la Facultad de Odontología de La Universidad De Carabobo. La factibilidad económica fue favorable ya que la puesta en marcha de esta propuesta no requiere mayor aporte económico; y con respecto a la factibilidad social quedó esclarecido como el punto base de esta propuesta puesto que se debe encarar una realidad social tan apremiante como es el embarazo adolescente. No se puede quedar inerte ante una sociedad cambiante debemos comprometernos socialmente con el hoy, con las necesidades de las comunidades, para no olvidar la premisa eminentemente social de esta profesión.

En respuesta a todo lo anteriormente expuesto, en una manera de colaborar con las exigencias y necesidades de conocimiento de los estudiante, los cuales se transformarán en beneficio directo de quienes reciben su atención, se creó el "PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA, PARA ADOLESCENTES EMBARAZADAS, DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO 2006". Con la intención de que sea incluido en el contenido programático de la asignatura de Odontopediatría II del Departamento de Atención Odontológica del Niño y del Adolescente (DONA), y solventar así la falta de preparación teórico-práctica de los

estudiantes de esta facultad, lo cual será posible con la colaboración de los profesores adscritos a las asignaturas de Odontopediatría, las autoridades competentes y los estudiantes de esta casa de estudios.

RECOMENDACIONES.

- Incluir en el programa de Odontopediatría II el protocolo elaborado en este trabajo de investigación, sobre el manejo adecuado de las adolescentes embarazadas en la consulta odontológica.
- Continuar con esta línea de investigación para ampliar el conocimiento sobre el manejo de las gestantes adolescentes.
- Realizar las actualizaciones pertinentes en cuanto a los fármacos y dosificaciones permitidas por la Organización Mundial de La Salud.
- Preparar cursos de Actualización para los odontólogos egresados en años anteriores, que incluyan el manejo odontológico de adolescentes embarazadas.
- Hacer revisiones anuales de las necesidades existentes en cuanto a conocimiento de los estudiantes de la Facultad de odontología.
- Difundir los resultados de este estudio a los pares de la profesión odontológica, así también como a la comunidad en general.

CAPITULO V

La Propuesta.

Programa de Atención Odontológica, en Adolescentes Embarazadas, Dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo.

Factibilidad.

Según Sierra (2004); los proyectos factibles, consisten en elaborar propuestas viables que atiendan a necesidades en una institución, organización o grupo social, que sean evidenciado a través de una investigación documental o de campo y comprende las siguientes etapas: diagnóstico de la necesidad, estudio de la factibilidad de la propuesta, diseño de la propuesta, ejecución y evaluación de la propuesta y rediseño si se amerita.

A continuación se presentan, los aspectos relacionados con la factibilidad de la propuesta denominada: “Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo.

Factibilidad Motivada por las Causas que Generan la Propuesta:

El embarazo adolescente, es hoy en día un problema de interés social, que no escapa de la realidad que atraviesa en la actualidad América latina. El embarazo en la adolescencia trae consigo una serie de factores biopsicosociales de especial atención para todos; y con mayor significación para los profesionales de la salud. La importancia de conocer como manejar

estos factores propios de una situación tan delicada; es de vital importancia dentro del campo que se están formando a los futuros odontólogos. Cubrir las necesidades de atención y tratamientos para las adolescentes en gestación nos lleva a pensar, en la obligación ética de poseer el conocimiento de cómo tratar estas pacientes en condiciones especiales.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, se observó un nivel elevado de desconocimiento en relación a la temática de atención odontológica de adolescentes embarazadas; lo que se determinó mediante una encuesta aplicada a 148 bachilleres distribuidos entre el tercero, cuarto y quinto año de la carrera, arrojando resultados de un desconocimiento general del tema en un 85%; por lo que se llegó a las conclusiones de realizar una propuesta donde se incluya un protocolo de atención odontológica para adolescentes embarazadas, con alternativas en cuanto al tratamiento y terapéutica a seguir, cubriendo la parte teórica y práctica clínica de este tema. Con la intención de que se encuentre al alcance de los estudiantes de la Facultad de Odontología un conocimiento oportuno y adecuado de la atención de estas pacientes especiales.

Factibilidad Técnica:

La Propuesta: “Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo” se vislumbra como un proyecto viable y factible; debido a que en la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo se cuentan con los recursos necesarios para la inclusión y puesta en marcha de dicha propuesta; se cuentan con un equipo de profesores calificados y con experiencia en el área de Odontopediatría, así también con profesores que han realizado trabajos específicos con adolescentes embarazadas (Profesores integrantes del PASAE), los recursos administrativos no tendrán

mayor significación dentro de la misma porque no se requiere de equipos especializados, ni que la Facultad de Odontología No posea, el proyecto puede ser realizado con los insumos, equipos y materiales con los que ya cuenta la Facultad actualmente, la disposición de los profesores pertenecientes al área de odontopediatría I, II y III es de mucha receptividad a la temática, e interés en impartir nuevos y mejores conocimientos a los estudiantes de la carrera de odontología. Y en cuanto al estudiantado han puesto de manifiesto su interés en adquirir conocimientos pertinentes a la atención odontológica de las adolescentes embarazadas, en búsqueda de una mejora en su nivel académico y personal como una premisa ética de conocer antes de hacer.

Factibilidad Institucional:

La adquisición de nuevos y mejores conocimientos, que acarreen un cambio desde el punto de vista académico, es sin duda un beneficio que enaltece a la Facultad de Odontología, por formar profesionales con una preparación integral y consona con la realidad social actual de nuestro país. Con la implementación de una modificación en su pensum académico, será reconocida como una Facultad con visión de futuro, y cambiante siempre en sentido positivo, en respuesta a las necesidades de la población. La inclusión de este programa de atención odontológica para adolescentes embarazadas, va de la mano con las nuevas prioridades de salud para el 2006 de los entes estatales y gubernamentales. INSALUD Carabobo ha manifestado el interés en esta propuesta y su pronta puesta en marcha en respuesta a las condiciones sociales, y necesidades básicas de la población Carabobeña; donde las adolescentes gestantes han pasado a ser prioridad en el campo de atención primaria en salud. Por lo que la cristalización de este proyecto traería consigo mejoras importantes para la Universidad de Carabobo y la

Facultad de Odontología en trabajo conjunto a los entes estadales como INSALUD Carabobo.

Factibilidad Legal:

Existen diversas leyes donde se apoya la presente propuesta debido a su carga social y en cumplimiento de los derechos de salud de todos los ciudadanos; entre ellas encontramos: Ley Orgánica Para La Protección del Niño Y Del Adolescente (1998) que expresa en relación a este tema en su artículo N° 7 que los niños y adolescentes son prioridad absoluta e imperativa para todas las políticas publicas, asignación privilegiada de presupuesto en las áreas competentes y en los servicios de salud. Señala además en su Art. N° 41 en referencia a los derechos de gozar del más alto nivel posible de salud físico y mental. El Art. N° 44 de gran relevancia para el basamento de este proyecto expresa: “Protección de la Maternidad. El Estado debe proteger la maternidad. A tal efecto, debe garantizar a todas las mujeres servicios y programas de atención, gratuitos y de la más alta calidad, durante el embarazo, el parto y la fase post natal. Adicionalmente, debe asegurar programas de atención dirigidos específicamente a la orientación y protección del vínculo materno-filial de todas las niñas y adolescentes embarazadas o madres.”

Así mismo la Ley Orgánica de Salud 1998, cita en su Art. N° 3 que los servicios de salud los cuales deben gozar de un principio de universalidad y principio de calidad que velaran por el control de la calidad de servicio prestado que debe ser oportuno, personalizado y adecuado. Y en el titulo VIII de los derechos de los beneficiarios donde se resalta el respeto a la intimidad y dignidad y que nos serán discriminados de ninguna manera por condición alguna. Y de ser asistidos en centros de salud donde exista la dotación adecuada de recursos humanos y equipos a sus necesidades.

Y con especial atención citamos el Art. N° 16 de la Ley del Ejercicio de la Odontología, donde se deja muy en claro la obligación de todos los odontólogos de estar debidamente preparados y capacitados en todas las áreas propicias para brindar un servicio consono y de calidad.

Factibilidad Económica:

La realización de este proyecto según los estudios realizados y la asesoría en referencia a los aspectos administrativos de la facultad de odontología, determinaron que el mismo, no requiere dotación económica adicional, y que se usaran los mismos recursos que hasta ahora se han venido disponiendo para el Dpto. Atención Odontológica al Niño y al Adolescente. Este solo dependerá de la buena disposición, apoyo y colaboración de los docentes de la cátedra y la aceptación de los alumnos cursantes de la carrera de odontología.

Factibilidad Social:

El impacto social de esta propuesta, es sin duda alguna el punto más relevante de la misma, porque se está viviendo un momento histórico de cambios y crecimientos de la nación donde los niños y adolescentes han pasado a ser el punto focal del desarrollo de las políticas de salud del gobierno Venezolano. Enfrentar esta realidad es premisa importante de los centros de educación y promoción de salud; encarar el embarazo adolescente como una realidad social, como un hoy, como una necesidad imperante a la que hay que dar una respuesta oportuna.

Las sociedades reclaman representantes de la salud más comprometidos con su labor social, donde se consideren las verdaderas necesidades de las comunidades; y en respuesta a las mismas los entes gubernamentales y estatales se encuentran en la búsqueda de sistemas de salud más justos e

integrales para la atención de adolescentes embarazados y lo han adoptado como premisa para el año 2006. INSALUD Carabobo ha tomado parte en cuanto a la generación de propuestas en respuesta a esta problemática lo que ha puesto de manifiesto, ante la facultad de odontología en reuniones con los representantes de la misma, los cuales, en trabajo conjunto tratan de generar los cambios mas rápidos y acertados en relación directa a la problemática existente y la carencia actual.

Fundamentación de la Propuesta:

En Venezuela, para el año 2005 según las estadísticas de la Organización Panamericana de la Salud, el porcentaje de adolescentes embarazadas entre 15 y 19 años de edad, alcanzo una cifra de el 20.5% de los embarazos totales, alcanzando Venezuela el porcentaje mas alto de embarazos adolescentes en América Latina, siendo en su mayoría adolescentes pertenecientes a los estratos mas deprimidos de la sociedad, lo que agrava su situación por no tener medios de sustentación, ni para la madre, ni para su futuro hijo.

La adolescencia trae consigo una carga psicológica y social muy importante donde el embarazo crea un choque, en contra de los ideales de la adolescente, que generalmente pasa a ser excluida y rechazada por el circulo familiar y de la propia pareja, donde su concepción de la salud no es un punto focal, debido a la gran carga de situaciones que para la adolescente acarrea el embarazo.

Es allí donde las políticas de salud preventiva deben hacer impacto, en crear esa conciencia de salud, de atender a la adolescente gestante como un ser integral, donde se cubran sus requerimientos, físicos, sociales y psicológicos, proteger el vinculo filial madre-hijo, donde ellas comprendan que forman parte importante del desarrollo y salud de su futuro hijo, y que sus cuidados comienzan desde el mismo vientre.

El hombre necesita fortalecer sus propios cimientos, comprender que lo que somos lo adoptamos de nuestro entorno, y que el cambio las sociedades comienzan por cada individuo, que se debe cambiar la concepción de las cosas para dar paso a nuevas cosas mas importantes.

Encarar la maternidad adolescente es uno de esos grandes pasos, al crear conciencia de la importancia de proteger a los más desprotegidos, madres que aun son niñas y niños que vendrán al mundo solo con estas madres. La obligación más que moral es ética de responder como profesionales de la salud ante esta situación.

La odontología como ciencia tiene preceptos importantes, que amparan este ideal, mas sin embargo existen muchos vacíos relacionados a la bioética que deben ser llenados para solventar los problemas sociales, que encierran problemáticas como estas en donde el conocimiento y respeto al individuo es de vital importancia, en referencia a este “vacío” de bioética Oliveros (2004) señala, La necesidad de incorporación de los conocimientos de la bioética en las ciencias de la salud, obliga a la reflexión educativa tendiente a encontrar las estrategias que permitan de una manera eficiente tal cometido.

Desde el punto de vista clínico odontológico la necesidad de desarrollar habilidades cognitivas y de destrezas clínicas en el profesional de la odontología para tratar adecuadamente a las adolescentes embarazadas es de carácter prioritario, y con un gran contenido ético de compromiso con todas aquellas personas a quienes se les brinda atención de tener los conocimientos oportunos en cada temática y la debida habilidad clínica para la solventación de las diversas situaciones que se puedan presentar.

Estructura de la Propuesta:

La siguiente propuesta está realizada bajo el modelo de instrucción F.O.C.D.E.R.E (Fines instruccionales, Objetivos, Contenido, Diagnóstico,

Estrategias, Recursos, Evaluación), propuesto por Páez y León en el año 1996.

1.- Fines Instruccionales:

Una vez culminada la explicación y enseñanza de la temática de “El embarazo adolescente y la odontología”, el estudiante estará en la capacidad de: conocer los cambios y situaciones propias del embarazo adolescente así como los tratamientos y terapéuticas adecuados, al mismo tiempo que estará en la capacidad de brindar una atención clínica odontológica segura y oportuna a los requerimientos especiales de estas pacientes.

2.- Objetivos de la Propuesta.

- Definir los conceptos de adolescencia, embarazo y embarazo en la adolescencia.
- Señalar los cambios Psicológicos de las adolescentes embarazadas y su importancia al momento de la consulta.
- Determinar los cambios fisiológicos que experimenta la gestante adolescente y su interrelación con los procedimientos clínicos odontológicos.
- Definir el concepto de Efecto Teratógeno.
- Clasificar los fármacos según su grado de teratogenicidad.
- Identificar los Fármacos de uso seguro en el embarazo. Mas frecuentes en odontología.
- Clasificar el embarazo adolescente según su grado de riesgo.
- Identificar los tratamientos a seguir en la consulta odontológica según el mes de gestación de la adolescente.
- Manejar las urgencias que se puedan presentar durante la consulta con estas pacientes.
- Conocer el Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los

estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo 2006.

3.- Contenido de la Propuesta:

La inclusión de esta propuesta está encaminada a la asignatura de Odontopediatría II de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo. Cuyo contenido será el siguiente:

- Adolescencia, Embarazo y Embarazo en la adolescencia. Concepto.
- Cambios psicológicos de las adolescentes embarazadas, importancia al momento de la consulta.
- Cambios fisiológicos que experimenta la gestante adolescente y su interrelación con los procedimientos clínicos odontológicos.
- Efecto Teratógeno. Concepto.
- Fármacos Teratógenos.
- Fármacos de uso seguro en el embarazo. Más frecuentes en odontología.
- el embarazo adolescente grado de riesgo. Clasificación.
- tratamientos a seguir en la consulta odontológica según el mes de gestación de la adolescente. Clasificación.
- urgencias en la consulta con adolescentes embarazadas.
- Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo 2006.

4.- Evaluación Diagnóstica.

Prueba escrita de preguntas y respuesta. Desarrollo corto.

Con el objeto de determinar la habilidad o la destreza que posee el estudiante para el manejo teórico- Práctico de la temática referente a atención odontológica de adolescentes embarazadas.

5.- Estrategias de Aprendizaje.

Se considera que por los tópicos a exponer y la afluencia de estudiantes la estrategia de aprendizaje más ideal es la citada por Páez y León 1996 como, Enseñanza para grupos, ..."Cuando se utiliza la enseñanza grupal, el instructor o el estudiante dice, demuestra, dramatiza, presenta un contenido sobre una asignatura a un grupo de estudiantes de cualquier tamaño..." (Pág. 65).

Esta temática se desarrolla en el aula de clases de manera interactiva, delante de los alumnos y se explicara, con la ayuda de material audiovisual. Y en el área clínica con exposición y demostración del tutor correspondiente, sobre el contenido del "Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo 2006". Lo cual dictará los lineamientos a seguir en el área clínica.

6.- Selección de Medios y Recursos.

Para la explicación de la temática teórica se utilizará medios audiovisuales, con presentaciones de Power Point, con la inclusión de lo más actual en relación al tema, e imágenes ilustrativas. Se deben considerar las actualizaciones en cuanto a medicamentos, disposiciones de OMS, entes gubernamentales y estatales.

Para el área clínica se utilizará la explicación sencilla e interactiva del contenido del "Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas." Por parte del tutor del área y se repartirá entre los estudiantes una copia del contenido del mismo.

7.- Evaluación.

Para la parte teórica de la temática se propone la implementación de una prueba corta de preguntas y respuestas, para evaluar el dominio del tema expuesto.

Para el área clínica se propone la atención integral de 3 adolescentes embarazadas, siguiendo los lineamientos del “Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas.”

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA U.C

Modulo ___ Tema N° ___ Embarazo Adolescente y Odontología.
Odontopediatría II

OBJETIVO	ESTRATEGIA
<ul style="list-style-type: none"> - Definir los conceptos de adolescencia, embarazo y embarazo en la adolescencia. - Señalar los cambios Psicológicos de las adolescentes embarazadas y su importancia al momento de la consulta. - Determinar los cambios fisiológicos que experimenta la gestante adolescente y su interrelación con los procedimientos clínicos odontológicos. - Definir el concepto de Efecto Teratógeno. - Clasificar los fármacos según su grado de teratogenicidad. - Identificar los Fármacos de uso seguro en el embarazo. Mas frecuentes en odontología. - Clasificar el embarazo adolescente según su grado de riesgo. - Identificar los tratamientos a seguir en la consulta odontológica según el mes de gestación de la adolescente. - Manejo de urgencias que se puedan presentar durante la consulta con estas pacientes. - Conocer el Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo 2006. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clase teórica: participación del alumno preguntas y respuestas. Duración: 45 min. - Recursos: video Beam
CONTENIDO	BIBLIOGRAFIA
<ul style="list-style-type: none"> - Adolescencia, Embarazo y Embarazo en la adolescencia. Concepto. - Cambios psicológicos de las adolescentes embarazadas, importancia al momento de la consulta. - Cambios fisiológicos que experimenta la gestante adolescente y su interrelación con los procedimientos clínicos odontológicos. - Efecto Teratógeno. Concepto. - Fármacos Teratogenos. - Fármacos de uso seguro en el embarazo. Mas frecuentes en odontología. - el embarazo adolescente grado de riesgo. Clasificación. - tratamientos a seguir en la consulta odontológica según el mes de gestación de la adolescente. Clasificación. - urgencias en la consulta con adolescentes embarazadas. 	<p>-Cunningham, Mac Donald. Gant, Leveno, Gilstrap, Hankinns, Clark; “Williams Obstetricia”, 20ª edición, Editorial Panamericana, Buenos Aires – Argentina, 1998.</p> <p>-Carranza y Newman “Pediodontología Clínica” 8ª edición,. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México 1997</p> <p>González Merlo y Del Sol “Obstetricia” 4ª edición, Editorial Masson, S.A., Barcelona – España, 1995.</p> <p>-Usandizaga J. y P. De la Fuente “Tratado de Obstetricia y Ginecología” 1ª edición, Vol. 1: Obstetricia, Editorrial McGraw – Hill Interamericana Madrid – España 1997.</p> <p>-Tesis no Publicada “Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo” 2006. Gutierrez Mariela – Hernández Dayari.</p>
METODO	
<ul style="list-style-type: none"> -Exposición mixta - asignación de tareas 	

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UC

Modulo ___ Tema N° ___ Embarazo Adolescente y Odontología.
Odontopediatría II

AREA CLINICA

OBJETIVO	ESTRATEGIA
<p>- Manejar el Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo 2006.</p>	<p>-Explicación sencilla y detallada por parte del tutor de los tópicos que contiene el programa.</p>
CONTENIDO	BIBLIOGRAFIA
<ul style="list-style-type: none"> - Perfil deseable del odontólogo para atender adolescentes embarazadas. - Pasos previos a la consulta. - En la consulta odontológica: primera cita, historia clínica, clasificación de las gestantes según grado de riesgo, tratamientos permitidos según el mes de gestación, educación y motivación. - Citas sucesivas - Tratamiento y terapéutica a seguir en las citas sucesivas a la primera consulta odontológica. - Cambios bucales propios del embarazo - Características y procedimientos de cirugía, tto. Endodónticos, operatoria dental y tto. Periodontal en adolescentes embarazadas. - Manejo de urgencias. - Medicamentos contraindicados en el embarazo. - Fármacos permitidos en el embarazo de uso común en la consulta odontológica. - Embarazo y anestésicos locales. - Radiografías y embarazo - Importancia de la odontología preventiva materno- infantil 	<p>-Cunningham, Mac Donald. Gant, Leveno, Gilstrap, Hankinns, Clark; “Williams Obstetricia”, 20^a edición, Editorial Panamericana, Buenos Aires – Argentina, 1998.</p> <p>-Carranza y Newman “Pediodontología Clínica” 8^a edición,. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México 1997</p> <p>González Merlo y Del Sol “Obstetricia” 4^a edición, Editorial Masson, S.A., Barcelona – España, 1995.</p> <p>-Usandizaga J. y P. De la Fuente “Tratado de Obstetricia y Ginecología” 1^a edición, Vol. 1: Obstetricia, Editorial McGraw – Hill Interamericana Madrid – España 1997.</p> <p>-Tesis no Publicada “Protocolo de Atención Odontológica, incluyendo tratamiento y terapéutica a seguir en Adolescentes Embarazadas, dirigido a los estudiantes de la Facultad de Odontología de La Universidad de Carabobo” 2006. Gutierrez Mariela – Hernández Dayari.</p>
METODO	
<p>-Exposición mixta</p>	



PROTOCOLO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA, PARA ADOLESCENTES EMBARAZADAS, DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO. 2006

Protocolo De Manejo Clínico.

Perfil Deseable Del Odontólogo Para Atender Adolescentes Embarazadas.

Issler en el 2001 describió un perfil deseable para el medico tratante de adolescentes embarazadas, y que en pertinencia a la profesión del odontólogo quede modificado de la siguiente manera:

- a. Tener idoneidad: no sólo en los cambios propios del embarazo, sino en características biopsicosociales particulares de la adolescencia.
- b. Saber escuchar: permitir que la adolescente plantee sus dudas y temores, alentándola con preguntas respetuosas. Debe ser buen observador de gestos, y saber contener sus actitudes y entrenarse en el contenido de sus palabras, sin reemplazar al psicólogo.
- c. Saber respetar: aceptando los valores de la adolescente cuando difieren de los suyos.
- d. Ser capaz de registrar: las diferentes sensaciones que pueden provocar las palabras de la adolescente y tenerlas en cuenta. Algunas veces, las manifestaciones de la adolescente o la misma situación, provoca rechazo, enojo e impotencia que pueden generar, en el médico, actitudes correctivas o paternalistas poco operativas. Si estima que la situación lo supera, deberá buscar ayuda en otro miembro del equipo.

Pasos Previos a La Consulta

1.- Conversar Con La Futura Madre

Sobre alguna molestia, queja, o temor que necesite expresar a su odontólogo que pueda determinar el curso de la consulta.

Así mismo Issler (2001) menciona que el embarazo no madura a la adolescente a la adultez, especialmente en los casos de adolescencia temprana o media y, para ello deberán tenerse en cuenta algunos elementos como son:

a. La adolescente tiene poca conciencia de salud, resultándole muy difícil asumir un auto cuidado debido a las circunstancias en que ocurrió el embarazo y las dificultades que éste le plantea.

No tiene tiempo para pensar que debe concurrir regularmente a la consulta, ni comprende la importancia de los estudios complementarios, interpretándolos como castigo. Por ello hay que explicarle muy cuidadosamente para qué sirven y cómo se los realizarán.

b. La adolescente no ha elaborado aún la identidad de género: si no puede comprender cabalmente lo que es ser mujer, menos comprenderá el significado de tener un hijo.

Puede manifestarse contenta por ello, siendo más una idealización de la maternidad que una visión real de ella.

c. Tiene temor a los procedimientos invasivos, incluso para los estudios complementarios.

2.-Interconsulta Odontólogo – Ginecólogo:

Debe considerarse una interconsulta con el gineco obstetra tratante, para conocer el estado actual de la gestante; se desea conocer posibles

patologías que presente la paciente, medicamentos que ingiere en el momento de la consulta, clasificación de riesgo del embarazo.

Debe solicitársele a la paciente los últimos exámenes de laboratorio requeridos por su médico tratante, récipes de la medicación actual como base indicadora de la actitud que debe seguir el odontólogo en cuanto a los posibles tratamientos y terapéutica a seguir.

De esta manera el odontólogo poseerá un respaldo a la hora de cualquier eventualidad con la gestante, y evitar complicaciones.

Debe requerirse la aprobación del gineco obstetra con respecto a los medicamentos prescritos a la gestante, Así lo señala Hergut (2006).

3.- Tiempo de La Consulta y Posición en el Sillón Odontológico.

En relación a este punto López (1998) señala que se deben evitar tratamientos prolongados para prevenir la complicación más común que es el síndrome de hipotensión supina. Esto se puede evitar mediante citas cortas, colocación de la paciente en una posición semisupina y permitiendo cambios posicionales frecuentes.

En La Consulta Odontológica

Primera Cita:

La Coordinadora de asociaciones que realiza labores de orientación para la protección del menor (CORA 2005) menciona que para la atención dental de adolescentes embarazadas; Se prevé la realización de tres controles en la misma coincidentes con cada trimestre del embarazo.

1.- La Historia Clínica.

El conocimiento de la historia médica es indispensable para la clasificación y tratamiento de la paciente, (Acota Olivar 2004)

Por su parte la CORA (2005) señala en referencia a la historia clínica odontológica que:

-Se debe Completar historia clínica y consentimiento de atención de la paciente. (Solicitar información médica al ginecólogo de cabecera)

- Examen bucal de tejidos duros y blandos. Ficha Clínica.

- Control de Placa Bacteriana.

2.- Clasificación De La Gestante Según Su Grado De Riesgo.

En una revisión bibliográfica realizada por Issler (2001), manifestó que en correspondencia a la clasificación del embarazo adolescente debían responderse una serie de interrogantes.

La **primera pregunta** a responder es si se considera a las adolescentes gestantes como de alto riesgo obstétrico y perinatal.

La **segunda pregunta** es cómo separar a las adolescentes que son de alto riesgo de las que no lo son.

Una **tercera pregunta** es saber cuáles son esos factores predictores y si son biológicos o psicosociales.

La **cuarta pregunta** es saber si es posible aplicar modelos de atención simples

Para aplicar un modelo de atención basado en factores de riesgo obstétrico y perinatal, conviene dividir a las adolescentes embarazadas en 3 grupos: de alto riesgo, de mediano riesgo y de riesgo corriente o no detectable.

A. – Grupo De Alto Riesgo Obstétrico Y Perinatal

1. Antecedentes de patología médica obstétrica general importante.
1. Antecedente de abuso sexual.
1. Desnutrición.
1. Estatura de 1,50 m o menor.
1. Cursando los 2 primeros años de la enseñanza media.
1. Pareja estudiante, en servicio militar o con trabajo ocasional.

B. – Grupo De Mediano Riesgo Obstétrico Y Perinatal

1. Menarca a los 11 años o menos.
1. Actitud negativa o indiferente al inicio del embarazo.
1. Ser la mayor de los hermanos.

C. – Grupo De Riesgo Obstétrico Y Perinatal Corriente O No Detectable.

Por su parte, Coll A (1997) expresó que este tercer grupo, Incorpora a todas las demás adolescentes hasta la edad que determine el programa. Poseen diferentes normas de control prenatal, en base a nivel de complejidad de la atención.

Actualmente no se considera el grupo de mediano riesgo. El factor "actitud negativa" de la adolescente al inicio del embarazo, pasó al grupo de alto riesgo y los otros 2 factores pasaron al grupo de riesgo corriente o no detectable Según el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG, por sus siglas en inglés2004)

Las condiciones de riesgo pueden ser de tres tipos:

1. Médicas, esto es, algunas enfermedades que tenga o haya tenido la mamá.
2. Obstétricas, que se refieren a las complicaciones de embarazos previos.
3. De la exploración física o de las pruebas de laboratorio, en esta situación la mamá se siente bien y sólo el examen físico detallado que realiza el ginecólogo o los análisis que él ha solicitado revelan alguna alteración.

3.-Determinación De Los Tratamientos Permitidos Según El Mes De Gestación.

Clasificación de Santana y col. (1991, Modificada por Gutierrez y Hernández 2006)

Primer trimestre

- Tratamientos dentales de emergencia
- Enseñanza de higiene oral, control de placa
- Tratamiento periodontal conservador
- educación y motivación.

Segundo trimestre

- Tratamientos de emergencia y electivos
- Tratamientos endodónticos.
- Cirugías estrictamente necesarias.
- Radiografías con protección
- Enseñanza de higiene oral, control de placa

- Tratamiento periodontal conservador
- Momento ideal para el tratamiento dental.
- Educación sobre la odontología preventiva materno-infantil.

Tercer trimestre

- Tratamientos de emergencia
- Evitar la posición supina durante tiempo prolongado. Visitas cortas. Se aconseja una posición semi-incorporada y con cambios de posición frecuentes.
- Radiografías con protección
- Enseñanza de higiene oral, control de placa
- Tratamiento periodontal conservador
- Se evitará al máximo cualquier tratamiento en las últimas semanas debido a la posibilidad de que presente un parto prematuro en el consultorio odontológico.
- Pacientes que se presenten con alto índice de caries profundas, se recomienda aplicar técnicas de REPAZOE, modificada con Ionómero de vidrio.
- Educación sobre la odontología preventiva materno-infantil.

Durante todo el embarazo.

- Programas de control de placa
- Evitar la anestesia general y sedación intravenosa. Usar anestesia local
- Evitar al máximo la administración de fármacos no necesarios

En esta primera visita se establecerá una relación de empatía paciente profesional, conociendo la necesidad de la paciente embarazada y explicándole claramente los alcances y objetivos de este programa Pre-natal

y los beneficios que obtendrá a través de su cumplimiento, tanto para la madre como para el hijo en gestación. (la CORA 2005).

4.- Educación Y Motivación.

Según la Coordinadora de asociaciones que realiza labores de orientación para la protección del menor (CORA 2005) El odontólogo debe brindar a la paciente embarazada conceptos básicos sobre los siguientes temas:

- a) Etiología y etiopatogenia de caries y periodontopatías.
- b) Relación entre embarazo e incidencia de enfermedades buco-dentarias.
- c) Técnica de Higiene Bucal - uso de hilo y suplementos fluorados.

El objetivo básico de la primera consulta será, la motivación de la paciente en la auto-responsabilidad para lograr y mantener su Salud Bucal y la de su familia.

Citas Sucesivas.

Una vez ubicada dentro de la clasificación de su embarazo y reconocidos los tratamientos permitidos según el mes de gestación se procede a la atención clínica, que puede incluir desde una profilaxis hasta una cirugía.

Igualmente la CORA (2005) señala que en las citas sucesivas se iniciará a la futura madre en la importancia del concepto integral de la Salud Bucal de todos los miembros de la familia. Se establecerán los refuerzos necesarios y se esclarecerán las dudas que surjan acerca de:

Higiene bucal - Dieta- Gingivitis del embarazo- Suplementos fluorados, haciendo especial hincapié en la incidencia positiva que tendrán estos buenos hábitos en la conservación de la Salud Bucal del niño en gestación.
Objetivo: Reafirmar los cambios conductuales y conocimientos adquiridos en la primera consulta. Realizar tratamiento clínico requerido

Con Respecto al Tratamiento y Terapéutica a Seguir en las Citas Sucesivas a la Primera Consulta Odontológica.

A. Cambios Bucales Propios Del Embarazo

Alteraciones gingivo-periodontales: En algunas gestantes se observa la presencia de cálculo, de bolsas moderadas y de hemorragia al sondaje. Esta situación empeora con el tiempo de gestación, edad de la paciente y número de embarazos previos. El tratamiento y prevención de esta patología debe ser realizado para evitar así complicaciones posteriores que dificulten el tratamiento. Machuca 1996

Los cambios gingivales iniciales (edema, hiperemia y tendencia al sangrado) fueron ya descritos en la segunda mitad del siglo pasado por Coles. Esta alteración gingival, denominada **gingivitis del embarazo**, aparece durante el segundo mes y alcanza su punto máximo en el octavo mes, momento en que va disminuyendo hasta el final del embarazo (5,20). Clásicamente se le acepta una prevalencia del 35 %, pero algunos autores hablan de hasta el 100% (Silnes1963). Se observa una afectación mayor en la zona anterior, sobretudo a nivel interproximal, así manifiestan, Adams y Cols. (1973). Diferentes estudios sugieren que esta gingivitis es el resultado del aumento de la progesterona y de su efecto sobre la microvascularización, o también debido a cambios hormonales que alteran el metabolismo tisular, acompañado de alteraciones locales como la mala higiene, modificaciones del pH salivar y disminución de las IgA, (Machuca 1996). Las modificaciones microbiológicas, debido a este aumento hormonal, se ha observado un incremento de las proporciones subgingivales de *Prevotella intermedia* (o *Bacteroides intermedius*) durante el segundo trimestre, contribuyendo al aumento de la inflamación. En otros estudios in vitro se demostró que durante el embarazo, gracias a la influencia hormonal, se produce una alteración del equilibrio del sistema fibrinolítico, influyendo en la aparición de

la gingivitis del embarazo. El sistema fibrinolítico regula la proteólisis pericelular, jugando un papel importante en las reacciones inflamatorias. Esto puede facilitar el fracaso del tejido conectivo y propagar las lesiones inflamatorias. A medida que los cambios iniciales aumentan, la gingivitis gestacional se presenta con un incremento del volumen de la encía y tumefacción a nivel papilar, aumento de la gingivorragias, que en casos avanzados puede dar lugar a un dolor ligero acompañado de halitosis y sensación de boca sucia (ob. cit). Raber-Durlacher y col. (1998) realizaron un estudio para valorar la severidad de una gingivitis provocada en pacientes embarazadas y en estos mismos seis meses después del parto, así como los niveles de anaerobios gram-negativos en el tejido subgingival y las concentraciones plasmáticas de estrógenos y progesterona. Los resultados de este estudio demostraron que la gingivitis del embarazo no puede ser atribuida sólo al aumento de placa dental durante la gestación, sino que se sugiere que el edema que se observa durante el embarazo es inducido por un aumento de los niveles de estradiol y progesterona en plasma, ya que estas hormonas aumentan la síntesis de glicosaminoglicano in vitro, y esto puede afectar las capas profundas de tejido conectivo. Esto podría dar lugar a un aumento de la fluidez de esos tejidos, presentándose clínicamente en forma de hinchazón gingival, señalan, De Graaf y cols (1997). Datos parecidos son presentados por otros autores como Hugoson (1970).

Alteraciones de la mucosa bucal.

El **granuloma de la embarazada** (tumor del embarazo o *épuslis gravidatum*) aparece en un 0-5 % de las mujeres embarazadas, básicamente a nivel anterior de la zona vestibular superior. Aunque se ha relacionado clásicamente con los tejidos orales, también ha sido descrito en otras localizaciones, como la mucosa nasal. Es asintomático, y suele aparecer en zonas afectadas por gingivitis inflamatoria y presencia de placa. La base de

implantación puede ser pediculada o sésil, siendo característica su aparición en las papilas interdientarias (Sanchís 1995).

El término granuloma se refiere al parecido histológico que tiene con el granuloma piógeno o telangectásico.

Aparece durante el segundo trimestre, y va creciendo pudiendo llegar a un tamaño máximo de 2 cm. Tras el parto el granuloma disminuye espontáneamente y hasta puede desaparecer.

Clínicamente se presenta como una tumoración blanda, pedunculada, de origen interdental. El color varía de rojo púrpura a azul oscuro, según la vascularidad de la lesión y el grado de éxtasis venoso, expresa, kaye (1992). Con frecuencia sangran al tocarlos y tienden a recidivar. Igualmente puede presentar ulceraciones en la superficie recubiertas por un exudado amarillento. Raramente se observa destrucción ósea alrededor de los granulomas del embarazo.

Parece ser que en su aparición interviene el aumento de estrógenos y progesterona, así, sigue un curso paralelo al aumento o disminución de estas.

Durante el embarazo se tienen que adoptar medidas preventivas tendentes a mejorar la higiene oral sin eliminar los granulomas, puesto que presentan un alto grado de recidiva. Sólo los casos que presentan una excesiva hemorragia, ulceración o impedimento importante de las funciones orales deben ser abordados quirúrgicamente, preferentemente durante el segundo trimestre.

Las **aftas bucales** se ha visto que en algunas mujeres desaparecen durante la gestación, mientras que en otras presentan, en esta etapa, una clínica más florida, (Machuca 1996).

Alteraciones dentarias

La relación entre el embarazo y la caries no es bien conocida, aunque todas las investigaciones permiten sospechar que el aumento de las lesiones cariosas en las embarazadas se debe a un incremento de los factores cariogénicos locales, entre los que se encuentran cambios de la composición de la saliva y la flora oral, vómitos por reflujo, higiene defectuosa y cambio de los hábitos dietéticos y horarios. Uno de los conceptos erróneos más extendidos es la posibilidad de descalcificación de los dientes debido a las mayores exigencias de calcio que comporta el embarazo. El calcio de los dientes, sin embargo, está en forma cristalina estable y por tanto no disponible para las necesidades maternas.

Otras alteraciones bucales.

No se observan otras patologías asociadas directamente al embarazo, aunque diferentes estudios afirman un aumento de la patología de la ATM, posiblemente debido a pérdidas dentarias y presencia de maloclusiones o de obturaciones mal terminadas (ob. cit).

B. Características Y Procedimientos De Cirugía, Tratamientos Endodónticos, Operatoria Dental, Y Tratamiento Periodontal En Adolescentes Embarazadas.

Consideraciones y Procedimientos Para el Tratamiento Endodóntico.

Las consideraciones endodónticas fueron adoptadas de las guías de manejo endodóntico de A.C.F.O. e I.S.S.

Celulitis, absceso orofacial, Periodontitis Apical aguda Supurativa (PAAS) o absceso dentoalveolar

- Anestesia a distancia.
- Incisión y drenaje cuando el absceso esté localizado. Nunca en celulitis o edema.
- Dejar dren por mínimo 24 horas.
- Apertura.
- Aislamiento absoluto del campo operatorio.
- Preparación biomecánica e irrigación con hipoclorito de sodio.
- Conductometría.
- Colocación de hidróxido de calcio por 8 a 10 días.
- Alivio de la oclusión.
- Medicación antibiótica y analgésica.
- La obturación del conducto radicular se realiza cuando esté apto para ésta (Limpio, seco, asintomático). No se debe dejar el conducto abierto a la cavidad oral.
- Se deben realizar controles radiográficos después de al menos seis meses para evaluar la cicatrización apical.

Periodontitis Apical Aguda no Supurativa (PAANS)

- Alivio de la oclusión.
- Medicación analgésica.
- Se debe evaluar la calidad de la limpieza y conformación de los conductos previa: extensión de la instrumentación, utilización de sustancias irrigadoras, medicamentos utilizados en el conducto, hiperclusión de una restauración provisional.
- La obturación del conducto radicular se realiza cuando esté apto para ésta (Limpio, seco, asintomático). No se debe dejar el conducto abierto a la cavidad bucal.

Pulpitis Irreversible Aguda (PIA)

- Anestesia.
- Apertura.
- Aislamiento absoluto del campo operatorio.
- Extirpación pulpar.
- Preparación biomecánica e irrigación.
- Conductometría.
- Preparación para la obturación (secado y conometría).
- Obturación endodóntica con gutapercha.
- Obturación temporal.
- Radiografía de control.

Tratamiento Periodontal.

Carranza – Newman (1997) Describen que el tratamiento requiere la eliminación de todos los irritantes locales responsables de precipitar los cambios gingivales en embarazo; la eliminación de los irritantes locales en una etapa temprana del embarazo es una medida preventiva contra la enfermedad gingival, que es preferible al tratamiento de la hiperplasia gingival después de que se presente. La inflamación de la encía marginal interdentaria y la hiperplasia se tratan con raspado y alisado radicular. El tratamiento hiperplasia gingival parecida a un tumor consiste en el corte quirúrgico, raspado y alisado de la superficie dental; la hiperplasia recurre a menos que se eliminen todos los irritantes, la impactación de alimentos es con frecuencia un factor que la inicia.

Cuándo tratarla. Las lesiones gingivales en el embarazado tratan tan pronto se detecten, aunque no necesariamente con medios quirúrgicos. Los procedimientos de raspado y alisado y la higiene bucal adecuada reducen el tamaño de la hiperplasia que se contrae después del embarazo, pero por lo

regular no desaparece. Después del embarazo toda la boca se reevalúa, se toma un juego completo de radiografías y se realiza el tratamiento necesario.

Las lesiones se eliminan de manera quirúrgica durante el embarazo sólo si interfieren con la masticación o produce un desfiguramiento antiestético que el paciente quiera retirar.

En el embarazo se hace énfasis en 1) prevenir la enfermedad gingival antes de que se presente y 2) tratar la enfermedad gingival existente antes de que empeore. Todas las pacientes se ven lo más temprano posible en el embarazo; aquéllas sin enfermedad gingival se comprueban para las fuentes probables de irritación local y se instruyen en los procedimientos de control de placa. Aquellas con enfermedad gingival se traían lo más pronto posible, antes de que se manifieste el efecto condicionado del embarazo en la encía.

Toda mujer embarazada debe programarse para visitas dentales periódicas, y hacer énfasis en la importancia de estas visitas para la prevención de trastornos periodontales graves.

Embarazo y Operatoria Dental

Las caries son la enfermedad que afecta con más frecuencia a la cavidad bucal, por lo que constituye uno de los problemas más estudiados por los especialistas en odontología. Durante el embarazo son una dolencia común.

Su incidencia causa desde incomodidad en los estadios iniciales, hasta mutilaciones con serias consecuencias psicológicas y estéticas, en función de las pérdidas dentales, en los casos más avanzados.

Una vez instalada la caries, el recurso es tratarla.

Hasta hace poco tiempo, el Odontólogo limitaba su acción a la restauración de los dientes dañados; sin embargo, se ha comprobado que

esto no es suficiente. Los métodos convencionales de lucha contra la caries mediante procedimientos curativos son clínicamente irrealistas. Pueden ocurrir las llamadas recidivas, o sea, la repetición de caries, debido a los microorganismos orales/individuales y su actividad cariogénica. Todo esto refuerza la importancia de la prevención de la caries. López y cols.1998

No existen mayores consideraciones en relación al tratamiento odontológico restaurativo, solo para situaciones comunes como es la dosificación anestésica y control radiográfico lo cual se explicara más adelante.

Las gestantes adolescentes que presenten un alto índice de caries profundas que asistan a la consulta odontológica en el ultimo trimestre del embarazo se recomienda realizar oportunamente un REPAZOE (técnica que consiste en la remoción parcial de caries obturadas provisionalmente con Zinquenol), cuya modificación actual señala que se usara por el Zinquenol, la restauración provisional con Ionómero de vidrio por su acción de liberación de fluor. (BOGIOL 2003).

Esto se realiza con la intención de eliminar el foco infeccioso que representa una alta incidencia de dentina infectada, lo cual la madre podría transmitir al bebe cuando le besa, de este hecho, se deriva la importancia de controlar dicha situación.

Cirugía Dental y Embarazo Adolescente.

La CORA 2005 considera que, los procedimientos quirúrgicos extensos que no sean urgentes deben de ser pospuestos dentro de lo posible hasta terminar la gestación ya que el embarazo es un estado transitorio En las embarazadas no existe contraindicación científica para realizar la extracción,

es preferible evitarla durante el 1º trimestre de gestación, y no hacer radiografías sin protección del feto.

Los pasos a seguir en la exodoncia simple para gestantes, son los mismos que en caso de pacientes en condiciones normales. Sin embargo algunos autores señalan la prevención que ha de tenerse en la colocación del anestésico debido al fenómeno propio del embarazo conocido como hipertensión gestacional, por lo cual sugieren la utilización de anestésicos sin vasoconstrictor. En la actualidad esta temática sigue en discusión por las distintas investigaciones, en las que se señala que es mas apropiado el uso de anestésicos con vasoconstrictor para mejorar el efecto y duración del anestésico.

Manejo De Urgencias.

Según López (1998) opina que, si bien durante todo el embarazo se pueden presentar urgencias médicas, son las derivadas del segundo y tercer trimestre las que más implicación tienen a la hora de planificar nuestros tratamientos.

Síndrome de hipotensión supina

O síndrome compresivo de la cava. Aparece en una postura próxima a la posición supina. El útero, aumentado de tamaño, comprime la vena cava inferior de paredes blandas a nivel abdominal. Esto origina una reducción en el retorno venoso al corazón derecho disminuyendo el gasto cardíaco y la tensión arterial, y provoca los síntomas clásicos del desmayo: sudoración, náuseas, vómitos, palidez, y, a menudo, bradicardia. El tratamiento consiste exclusivamente en colocar la paciente sobre su lado izquierdo, para eliminar la presión sobre la cámara inferior y permitir a la sangre retornar desde las extremidades inferiores y el área pélvica (kaye 1992).

Síncope

Es la complicación mas frecuente en mujeres embarazadas durante todo el período. Sus causas son hipotensión, hipoglucemia, anemia, deshidratación y desórdenes neurogénicos. Desplazaremos la paciente a la izquierda con la cabeza a nivel del corazón y las piernas elevadas. Administraremos oxígeno, así como líquidos con azúcar. Mediremos los signos vitales. Si la paciente no responde a este tratamiento, será necesaria una intervención médica de urgencia.

Crisis hipoglucemias

Se caracterizan por temblor, irritabilidad, sudoración fría, pérdida progresiva de la conciencia e incluso coma. Las trataremos administrando glucosa hipertónica.

Arresto cardiopulmonar

Se produce por un aumento de la actividad parasimpática debido a la obstrucción de la vena cava inferior y la consiguiente caída del gasto cardíaco. Se caracteriza por episodios de repetición de síncope, aprehensión e hipotensión con bradicardia (Machuca 1996). Para realizar la reanimación cardiopulmonar desplazaremos manualmente el útero y colocaremos una toalla en la cadera para elevar el lado derecho.

Vómito y aspiración del contenido gástrico

Se puede producir debido al aumento de la presión intragástrica. El peligro viene cuando se asocia al desmayo. Se tratará aspirando el contenido en decúbito lateral izquierdo. En casos graves será necesario una sonda nasogástrica. La mejor posición en la consulta es la reclinada, más que la

supina o la de Trendelenburg, para que la paciente controle sus reflujos gástricos.

Otras

Pacientes con ruptura de las membranas del corion y amnion, sangrado vaginal activo o contracciones dolorosas, deberán ser desplazadas, recibirán oxígeno y serán transportadas a un servicio obstétrico de urgencias. Las contracciones no dolorosas no indican emergencia y colocaremos a la paciente inclinada al lado izquierdo (Tarsitano 1993).

Medicamentos Contraindicados En El Embarazo.

Cuadro N° 1: Categorías de la Food and Drug Administration para las drogas y las medicaciones.

Categoría A	Estudios controlados en seres humanos han demostrado la ausencia de riesgo fetal. Hay pocas drogas dentro de la Categoría A y los ejemplos incluyen: polivitamínicos, o vitaminas prenatales pero no “megavitaminas”.
Categoría B	Los estudios realizados en animales indican ausencia de riesgo fetal pero no hay estudios en seres humanos, o se han demostrado efectos adversos en animales, pero no en estudios bien controlados en seres humanos. Diversas clases de drogas utilizadas habitualmente, un ejemplo de las cuales es la penicilina, pertenecen a esta categoría.
Categoría C	No hay estudios adecuados en animales ni en seres humanos, o se observan efectos fetales adversos en estudios con animales pero no se dispone de datos en seres humanos. Muchas de las drogas o medicaciones que se ingieren habitualmente durante el embarazo, pertenecen a esta categoría.
Categoría D	Hay evidencias de riesgo fetal, pero se piensa que los beneficios son superiores a estos riesgos. La carbamazepina y la fenitoína son ejemplos de drogas de esta categoría.
Categoría X	Los riesgos fetales claramente demostrados son superiores a cualquier beneficio. La isotretinoína, una medicación utilizada para el acné, puede causar múltiples anomalías del sistema nervioso central, faciales y cardiovasculares, es un ejemplo de una droga perteneciente a esta categoría.

Fuente: Boletín de la Food and Drug Administration (1979)

Cuadro N° 2: Drogas o sustancias que se sospecha o se ha comprobado que son teratógenas para los seres humanos.

Ácido valproico
Alcohol
Aminopterina
Andrógenos
Busulfan
Carbamazepina
Ciclofosfamida
Clorbifenilos
Cumarínicos
Danazol
Dietilestilbestrol (DES)
Etretinato
Fenitoína
Inhibidores de la ECA
Isotretinoína
Litio
Metimazol
Metotrxato
Penicilamina
Tetraciclina
Trimetadiona
Yodo radiactivo

Fuente: Shepard (1986 -1989)

Las **tetraciclinas** están contraindicadas durante el embarazo debido a los efectos adversos que producen. Dentro de éstos se observa tinción de los dientes, inhibición del crecimiento del hueso y alteraciones hepáticas en el feto. Su utilización solo podría estar justificada si otros medicamentos están contraindicados o no resultan eficaces.

No se recomienda el uso del **metronidazol** en mujeres embarazadas, ya que se le ha atribuido un efecto carcinógeno.

Evitaremos la **aspirina**, sobretodo en el segundo y tercer trimestre, para evitar ciertas malformaciones cardíacas fetales. También se ha asociado, a dosis altas, a la tetralogía de Fallot y a alteraciones de la función plaquetaria. Cuando se administra los últimos días del embarazo puede ocasionar problemas hemorrágicos durante el parto y el postparto.

La **meperidina** es un analgésico narcótico con acción parecida a la morfina. Antes de prescribirlo en una mujer embarazada consultaremos con su médico.

El **ibuprofeno** inhibe la síntesis de prostaglandinas, provocando variados y profundos efectos de la circulación fetal y neonatal. Está contraindicado durante el embarazo. Si bien los estudios en animales no demuestran alteración fetal, la ausencia de estudios controlados en embarazadas y la posibilidad de ocasionar, como todos los antiinflamatorios no esteroideos, un cierre prematuro del conducto arterioso fetal, lo contraindica durante el embarazo. López 1998.

Fármacos Permitidos En El Embarazo De Uso Común En La Consulta Odontológica.

Analgésicos: El **paracetamol** es uno de los analgésicos más usados en el embarazo, con efecto analgésico, antipirético y una baja actividad anti-

inflamatoria. No existen estudios que demuestren reacciones adversas tanto para la madre como para el feto con la administración de este medicamento, así será el analgésico de elección en la consulta. No hemos de olvidar, no obstante que pasa la barrera placentaria, y que su uso prolongado puede ocasionar anemia materna y nefropatía fetal. También se ha relacionado en algún raro caso con dislocación congénita de cadera.

La asociación **paracetamol-codeína** se encuentra en la categoría C de la clasificación de la FDA, ya que pasa la placenta y produce depresión respiratoria fetal, defectos cardíacos, respiratorios y hernias inguinales.

Antibióticos

Las **penicilinas** y derivados (como **amoxicilina**) son los antibióticos de elección para el tratamiento de infecciones odontogénicas ligeras-moderadas, y sólo están contraindicadas en casos de hipersensibilidad. No hemos de olvidar, no obstante, que no existen estudios bien controlados en mujeres embarazadas, por lo que su utilización será solo en caso de ser claramente necesaria (Rabasseda 1992).

La **eritromicina** es el tratamiento alternativo a pacientes alérgicos a la penicilina. La eritromicina base se considera segura, siempre que esta realmente indicada, durante el embarazo, pero la forma esterato está contraindicada.

Las **cefalosporinas orales** son buenas para el tratamiento de infecciones leves-moderadas en odontología. En mujeres embarazadas parece una alternativa segura.

La asociación de **amoxicilina y ácido clavulánico** se encuentra en la categoría B de la clasificación de la FDA. Sólo se debe utilizar cuando sea

claramente necesario, y cuando alternativas más seguras estén contraindicadas.

La **clindamicina** se encuentra en la categoría B de la clasificación de la FDA, y la reservaremos para el tratamiento de infecciones severas después de consultar con el ginecólogo. Parece ser que no existen efectos tóxicos en mujeres embarazadas (academia de ciencias médicas de Cataluña 1987).

El efecto adverso más grave del **cloranfenicol** es la depresión de la medula ósea, pudiendo dar lugar a anemia aplásica irreversible o agranulocitosis. Se encuentra en la categoría C y se contraindica en embarazadas.

La **vancomicina** es una alternativa a las penicilinas y cefalosporinas. Se encuentra en la categoría C y es un antibiótico usado en la terapéutica profiláctica contra la endocarditis bacteriana. Se desconoce el potencial tóxico de la vancomicina en mujeres gestantes, aunque se ha relacionado con alteraciones renales y ototoxicidad fetal (Ob. cit).

Las manifestaciones sistémicas de una infección oral (taquicardia, temperatura elevada) son indicaciones correctas para la terapia parenteral. En general, el efecto sobre el feto de una infección no tratada en una embarazada es peor que no un tratamiento bien seleccionado (Tarsitano 1993).

En Resumen, Respecto a la Medicación, se recomienda:

-Intentar no prescribir nada durante el primer trimestre.

-Si se tiene que recetar fármacos, usaremos aquellos que se tenga la certeza fiable de inocuidad (por ejemplo antibióticos como la penicilina).

-Administrar sólo medicamentos necesarios y con pautas que permitan la menor dosis eficaz durante el tiempo más corto posible.

-Consultar con el ginecólogo que sigue el embarazo (Machuca 1996).

Embarazo y Anestésicos Locales.

Con respecto a la anestesia local tipo Lidocaína, esta puede usarse sin contraindicación alguna, ya que la cantidad necesaria para lograr adecuada anestesia es mínima.

El uso de anestesia con vasoconstrictores como por ejemplo la epinefrina, tiene varias ventajas. Entre ellas están:

1. - Permite obtener anestesia profunda y de prolongada duración.
2. - La epinefrina retarda la entrada de la anestesia a la circulación sanguínea, reduciendo así la posibilidad de una reacción tóxica. (Bouchara 2004)

Se ha considerado que la epinefrina no tiene efectos teratogénicos cuando es administrada con anestésicos dentales; sin embargo, su administración demanda una técnica cuidadosa y una dosis apropiada debido a su función estimuladora cardiovascular (Moore 1998)

La mayoría de los anestésicos locales no han demostrado ser teratogénicos en humanos y son considerados relativamente seguros para usar durante el embarazo. Las recomendaciones de precaución (categoría C) cuando se prescribe mepivacaína y bupivacaína se relaciona con datos obtenidos de teratogenicidad en estudios realizados en animales.

Los efectos adversos de estos medicamentos no pueden ser descartados en humanos, debido a que todos los anestésicos locales pueden atravesar la

placenta y causar depresión fetal, es aconsejable entonces, limitar la dosis a la mínima requerida para el control efectivo del dolor. (Ob. Cit)

Radiografías y Embarazo.

Muchas mujeres embarazadas podrían necesitar algún tipo de tratamiento odontológico en el cual se indique la toma de radiografías de alguna zona de la boca.

Hoy en día se tiene al alcance tecnología moderna, tal como el delantal de plomo y a las radiografías de alta velocidad, que minimizan los riesgos que pudiera tener una mujer embarazada al exponerse a las radiaciones durante el tratamiento dental.

El delantal de plomo como su nombre lo indica es un delantal relleno de una barrera de plomo que se coloca sobre el paciente cubriendo el cuello, tórax, pelvis, y órganos reproductivos en el momento de la toma de radiografías, impidiendo totalmente el paso de radiaciones ionizantes a los distintos órganos. Dicho de otra forma protege a la mujer y a su feto de la radiación. Las radiografías llamadas de "alta velocidad" o también conocidas como "Ektaspeed" son el doble de rápidas y por lo tanto necesitan la mitad del tiempo de exposición a las radiaciones que las convencionales. Aun así, la toma de radiografías durante el embarazo debe limitarse a aquellos casos cuando se deba tratar situaciones agudas o donde sea imprescindible tomar una radiografía para tener un diagnóstico acertado.

Entre las principales indicaciones para la toma de radiografías se enumeran:

- 1. Dolor de origen dental bien sea localizado o irradiado.**
- 2. Presencia de movilidad en una o varias piezas dentarias.**
- 3. Presencia de inflamación en los tejidos blandos dentro o fuera**

de la boca.

4. Traumatismos

5. Durante tratamientos de conductos

6. Caries Profundas.

7. - Sensibilidad exagerada al frío o calor de algún diente.

8. - Presencia de abscesos.

La FDA (Food & Drug Administration) norteamericana considera apropiado los estudios radiográficos tanto en pacientes embarazadas o en aquellas que pudieran estarlo.

Acordaron que no existe ninguna contraindicación para la toma de radiografías debido al estado gestacional. En algunos casos se puede posponer la toma de radiografías únicamente por los efectos psicológicos que pudieran ocasionar.

En conclusión no existe contraindicación para la toma de radiografías durante el embarazo cuando el tratamiento odontológico este indicado. Es importante informar al odontólogo tratante de su embarazo. (Bouchara 2004)

Importancia De La Odontología Preventiva Materno – Infantil.

Es de gran importancia, considerar la oportunidad de enseñar y motivar a la futura madre, sobre los cuidados bucales del bebe, una vez que esta a sido incorporada a la consulta odontológica porque, se convertirá en el pilar fundamental de la prevención de enfermedades bucales en el niño, y conocerá su importancia lo cual mejorara la aceptación de la madre con respecto a la clínica del bebe.

Según estudios de la CORA (2005). En el tercer trimestre, una vez consolidados los conocimientos y destrezas adquiridos para lograr un cambio

de conducta persistente en el tiempo, tanto para la futura madre como para su grupo familiar, se pondrá atención en los temas concernientes a la Salud Bucal del futuro hijo como son:

- Síndrome de biberón. Alimentación por amamantamiento y crecimiento maxilar- Establecer uso del chupón y la mamila
- Ventana de Infectividad y traspaso de St. Mutans persona a persona.
- Tipo de mamilas. Tiempo de uso.
- Nociones sobre deglución atípica y mordidas abiertas por permanencia de los hábitos de succión.
- Información sobre periodos de erupción de los dientes primarios.
- Sugerencia de higiene de los dientes recién erupcionados.
- Información sobre el uso de Suplementos fluorados en el niño.
- Sugerir la edad conveniente de la primera visita del niño al odontólogo.
- Importancia del cumplimiento de este Programa Prenatal en la Salud Bucal de la familia.

Bibliografía

- Bejarano Rojas P. (2002). Fármacos en lactancia y embarazo. Hospital Universitario Valme, Sevilla.
- Carranza y Newman. (1998) "**Pediodontología Clínica**" 8ª edición,. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.
- Coll A (1997). "Embarazo en la adolescencia" – Clínicas Perinatológicas Argentinas, Nº 4,– Asociación Argentina de Perinatología (ASAPER).
- Cunningham, Mac Donald. Gant, Leveno, Gilstrap, Hankinns, Clark; (1998) "**Williams Obstetricia**", 20ª edición, Editorial Panamericana, Buenos Aires Argentina,
- Ganong WF (1996). Fisiología médica. 15 Edición. México: El manual Moderno.
- García Arenillas M (1999). Utilización de medicamentos en embarazo, lactancia, niños y ancianos. Medicine.
- Guyton A, Hall JE (1998). Tratado de fisiología médica. Tomo IV. Philadelphia: Interamericana;
- González Merlo y Del Sol (1995) "**Obstetricia**" 4ª edición, Editorial Masson, S.A., Barcelona – España.
- Hernández R, Fernández C, Y Baptista P. (1995) metodología de la Investigación. Editorial Mc Graw Hill.
- Ley de Ejercicio de la Odontología (1970). El Congreso de la República de Venezuela.
- Ley Orgánica de Salud, (1998) República Bolivariana de Venezuela.
- Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente (LOPNA) (1998) República Bolivariana de Venezuela.
- Manual de trabajos de grado, de especialización y maestría y tesis doctoral. (2003) Universidad Pedagógica experimental libertador, editorial FEDUPEL.

- Moellering RC. (1991). Principios de la terapia antiinfecciosa. 3º Edición. Buenos Aires. Panamericana.
- Molina R., Sandoval J., Luengo X (2.000). "Salud sexual y reproductiva del adolescente" 2ª Edición, EFACIM-EDUNA, Asunción, Paraguay.
- Molina R (1992). "Adolescencia y embarazo" – Pérez Sánchez A., Donoso Siña E.: Obstetricia, 2ª Edición. Editorial – Técnicas MEDITERRANEO – Santiago de Chile.
- Olivar – Núñez –Hernández (1991). Protocolos de manejo odontológico en pacientes sistémicamente comprometidos. Rev. Federación Odontológica Colombiana Vol. 42, No. 176.
- Páez H, y De León C. (1996) Un Modelo de Instrucción Para una Mejor Enseñanza. I Edición. Editado por Universidad de Carabobo
- Pietrantonio M (2000). Intoxicaciones durante el embarazo. 3ª edición. Buenos Aires. Panamericana.
- Regezi J.A y Sciubba J (1995). Patología bucal. 2º edición. México: Interamericana Mc Graw Hill;
- Sabino C. (1987) Como hacer una Tesis. Guía para Elaborar y Redactar trabajos Científicos.
- Santoja Lucas JJ (1991). Cuidados médicos en la gestación normal. Editorial Medicine.
- Serrano JS, Serrano MI y Rodríguez JN (1991). Uso de Medicamentos Durante el Embarazo. Editorial Medicine.
- Sierra C, (2004). Estrategias para la Elaboración de un Proyecto de Investigación.
- Strassner HT y Sélter Arnolds C (1991). Procedimientos para el diagnóstico. Buenos Aires. Panamericana.
- Tamosiunas G, Heuhs LC, Scaiola G. (1995) Fármacos con acción teratogena conocida. Farmacología clínica. Montevideo. Oficina del Libro.
- The medical letter (1989.). Versión española. Agentes antimicrobianos en el embarazo.

Usandizaga J. y P. De la Fuente (1997) “**Tratado de Obstetricia y Ginecología**” 1ª edición, Vol. 1: Obstetricia, Editorial McGraw – Hill Interamericana Madrid – España.

Watson Buchanan W, Needs C, Brooks P (2000). Enfermedades reumáticas: las artropatías. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Gleicher. 3ª ed.

Wallace J, Huisman M, Cohen B. (1992-1993) Una nueva modalidad de tratamiento para granuloma piogénico. Compendium. Año 8.No.2.

Referencias de Fuentes Electrónicas en Línea

Aboal. (2002). La Adolescencia en la Postmaternidad [Documento...en.Línea], disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos/adopostmoder.shtml>
[[Consulta: 2005, Marzo 05]

Buccio Garza, Gutiérrez L., Silva (2001) Prevalencia de caries dental en mujeres embarazadas: estudio realizado en el municipio de Montemorleos Nuevo León. Revista, Respyn De Salud Y Nutrición Edición Especial No.4 [Revista en .Línea], disponible en: www.uanl.mx/publicaciones/respyn/especiales/ssnl-web/salud_bucal_cis2001-1.html html [Consulta: 2005, Marzo 05]

Issler Juan. Embarazo En La Adolescencia (2001) Revista De Postgrado De La Cátedra VI Medicina N° 107- Agosto/2001. Pagina: 11-23. [Artículo en Línea] Disponible en: med.unne.edu.ar/revista/revista107/emb_adolescencia.html [Consulta: 2005, Marzo 06]

Peláez Mendoza, J. (1997) Adolescente Embarazada: Características Y Riesgos. Rev. Cubana Obstet Ginecol [Revista en Línea], Disponible en: www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol23_1_97/gin03197.htm [Consulta: 2005, Marzo 06]

Problemas Orales durante el Embarazo. ...[Documento en.Línea], disponible en:
<http://www.infomed.es/calbac/educacionsanitaria/embarazo.htm>.
[Consulta: 2005, Febrero 05]

Programa de atención de salud de la adolescente embarazada (PASAE) (1991) [Documento en Línea], disponible en:
www.uc.edu.ve/enlaces/catalogo/paginas/salud/gineco-obstetricia.htm y www.payson.tulane.edu [Consulta: 2006, Enero 25]

Sosa, La Cruz (2003) Epidemiología Dental en Gestantes [Documento en Línea], disponible en: www.odontologia-online.com/casos/part/LST/LST09/lst09.html [Consulta: 2005, Marzo 05]

ANEXOS.

Anexo N° 1

Encuesta aplicado a los estudiantes del 3 ero, 4 to y 5 to año de la carrera
periodo 2005 -2006

PREGUNTAS	OPCIONES	
	SI	NO
1.- ¿Tienes conocimientos del algún protocolo a seguir para la atención odontológica adecuada de adolescentes embarazadas?		
2.- ¿Te sientes en la capacidad, en este momento de prestarle atención odontológica en cualquiera de sus especialidades (cirugía, periodoncia, operatoria, etc.), a una adolescente embarazada?		
3.- ¿Conoces cuales son los medicamentos adecuados que debe utilizar la gestante adolescente?		
4.- ¿Conoces la dosificación de los medicamentos adecuados para la adolescente embarazada?		
5.- ¿Estas en conocimiento de los cambios fisiológicos del embarazo con respecto al metabolismo, sistema circulatorio, sistema endocrino y sistema renal, entre otros?		
6.- ¿Conoces cómo los cambios fisiológicos propios del embarazo pueden alterar la farmacocinética de algunos fármacos?		
7.- ¿Sabes de forma eficaz cuales son los cambios a nivel bucal durante la adolescencia?		
8.- ¿Estas en conocimiento concreto de cuáles son los cambios que se presentan a nivel bucal durante el embarazo?		
9.- ¿Sabes que es el efecto teratógeno?		
10.- ¿Conoces cuáles son los fármacos que causan efectos teratógeno?		
11.- ¿Conoces cuales son los tratamientos odontológicos permitidos en las adolescentes embarazadas?		
12.- ¿Sabes como deben ubicarse las gestantes en el sillón odontológico para evitar complicaciones y molestias?		

Anexo N° 2

Resultados de la confiabilidad del instrumento de recolección de los datos.
Analizado según el método estadístico Kuder Richardson

sujetos/items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	p	q	$\Sigma p*q$
1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0,4	0,8	0,32
2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,2	1	0,2
3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3	0,9	0,27
4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,2	1	0,2
5	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0,5	0,7	0,35
6	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0,4	0,8	0,32
7	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0,3	0,9	0,27
8	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,2	1	0,2
9	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0,6	0,6	0,36
10	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0,7	0,5	0,35
suma	4	8	3	2	1	4	3	4	3	9	2	2	sumatoria		2,84

varianza 45

Kuder 0,995444

confiabilidad 99.54%

Anexo N° 3

Consentimiento informado que se anexo a la encuesta aplicada a los estudiantes del 3 ero, 4 to y 5 to año de la carrera periodo 2005 -2006



Universidad de Carabobo.
Dep. Formación Integral del Hombre.
Proyecto de Investigación.



CONSENTIMIENTO INFORMADO ¹

Protocolo de Atención Odontológica, para Adolescentes Embarazadas. Dirigido a los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.

Al firmar este documento, doy mi consentimiento para que me entrevisten las Brs. Gutiérrez Mariela y Hernández Dayari, pertenecientes a Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo. Entiendo que la encuesta forma parte de una investigación, con la intención de mejorar el nivel educativo de nuestra casa de estudios.

Entiendo que seré encuestado(a), en mi Facultad, en los horarios convenientes. Se me harán unas preguntas sobre la Atención Odontológica, incluyendo Terapéutica y Tratamiento para Adolescentes Embarazadas. La encuesta durará aproximadamente 5 minutos. Entiendo que fui elegido (a) para participar en esta investigación conjuntamente con otros estudiantes cursantes de la carrera.

He concedido libremente esta entrevista. Se me ha notificado que es del todo voluntaria y que aun después de iniciada puedo rehusarme a responder alguna pregunta o decidir darla por terminada en cualquier momento. Se me ha dicho que en ningún informe de este estudio se me identificara jamás en forma alguna. Este estudio tratara de mejorar el nivel académico, teórico y práctico de la Carrera de Odontología de la Universidad de Carabobo, con la modificación de su contenido programático en el área de Odontopediatría. Sin embargo, yo no recibiré un beneficio directo como resultado de mi participación. Entiendo de igual forma, que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que las Alumnas: Gutiérrez Mariela y Hernández Dayari, son las personas quienes debo buscar en caso de que tenga alguna pregunta acerca del estudio o sobre mis derechos como participante. Las Brs. Gutiérrez Mariela y Hernández Dayari pueden ser localizadas mediante los Números Telefónicos: 0414- 1454163 y 0414- 4191168.

Fecha:

Informante N°: _____

Brs:
Gutiérrez Mariela.
Hernández Dayari.

Firma

¹ Polit y Hungler 2000.