



Universidad Nacional Autónoma de México.

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REPERCUSIONES PERIODONTALES DE LA DIABETES
MELLITUS EN MUJERES EMBARAZADAS
(ESTUDIO DE CASO EN LA CLÍNICA 4 DEL IMSS)

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARÍA DE LA LUZ MENESES JIMÉNEZ.

V. B. [Firma]

DIRECTORA: C.D. PATRICIA HENONÍN PALACIO.

ASESORES: DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER.

C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME.



México, D.F.

2002.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimiento.

A MIS PADRES. Un eterno agradecimiento por su apoyo y estímulo, porque he llegado a realizar una de mis más anheladas metas la cual constituye la satisfacción más grande que pudiera recibir.

A mis hermanos Martín y Esther por el gran apoyo que recibí, muy en especial a mi hermano Raúl a quien agradezco la confianza que me brindó a lo largo de mi carrera.

A los señores Manuel Ibarra Trujillo y a Sofía Meneses Gutiérrez por su apoyo.

En forma muy especial a quienes me brindaron su apoyo durante la realización de este trabajo, a los doctores C.D. PATRICIA HENONÍN PALACIO, C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME, DRA. MIRELLA FEINGOLD STEINER.

ÍNDICE.

<i>Cáp. Tema</i>	<i>Pág.</i>
INTRODUCCIÓN.	1
1. ANTECEDENTES.	
1.1 DIABETES MELLITUS.	
1.1.1 Antecedentes históricos.	3
1.1.2 Concepto.	7
1.1.3 Clasificación.	9
1.1.4 Estadísticas en Diabetes Mellitus en Mujeres (INEGI)	11
1.2 DIABETES MELLITUS Y EMBARAZO	13
1.3 DIABETES GESTACIONAL	14
1.3.1 Clasificación de las embarazadas diabéticas según White y Colaboradores.	19
1.3.2 Diagnóstico.	20
1.3.3 Criterios para el Diagnostico de Diabetes Mellitus e Intolerancia a la Glucosa Según la Nueva Clasificación.	20
1.3.4 Factores de Riesgo.	22
1.3.5 Elementos de Historia Clínica para Elaboración del Diagnóstico.	23
1.1.6 Control Metabólico	24
1.4 COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA PACIENTE DIABÉTICA.	28
1.5 ENFERMEDAD PERIODONTAL.	30
1.5.1 Definición.	31
1.5.2 Etiología.	31
1.6 ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES GESTANTES.	32
1.6.1 Etiología.	33
1.6.2 Factores locales.	33
1.6.3 Factores Sistémicos.	33

1.6.4	Diagnóstico	34
1.6.5	Aspecto clínico.	35
1.6.6	Pronóstico	35
1.6.7	Tratamiento	36
2.	PLANTIAMIENTO DEL PROBLEMA.	37
3.	JUSTIFICACIÓN.	37
4.	HIPÓTESIS.	39
5.	OBJETIVOS.	39
5.1	OBJETIVO GENERAL.	39
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	39
6.	MATERIAL Y MÉTODO.	40
6.1	DISEÑO DEL ESTUDIO.	41
6.2	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.	41
6.3	DEFINICION DEL UNIVERSO.	41
6.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.	42
6.4.1	INCLUSIÓN.	42
6.4.2	EXCLUSIÓN.	42
6.5	VARIABLES DE ESTUDIO	43
6.5.1	Antecedentes	43
6.5.2	Dependientes	43
6.5.3	Independiente	43
7.	CRONOGRAMA	44
8.	RESULTADOS.	45
9.	CONCLUSIONES	46
10	ANEXOS	47
11.	BIBLIOGRAFÍA.	60

INTRODUCCIÓN.

La asociación de diabetes y embarazo constituye actualmente uno de los desafíos más importantes desde el punto de vista diabetológico, obstétrico, neonatológico y de la salud pública.

A partir de la década de 1940 comenzaron a aparecer soluciones parciales de este problema, pero realmente ha sido en los últimos 10 a 15 años cuando los avances, sobre todo en el mundo desarrollado, aclararon hipótesis e instituyeron nuevos métodos de diagnóstico, seguimiento y control, modificando las tasas de morbimortalidad hasta llevarlas a valores semejantes a los de la población en general. En nuestros países latinoamericanos este es un problema que aún no ha podido ser superado, constituyendo una candente y dolorosa realidad.

En la mujer embarazada, la hiperglucemia persistente puede ser la manifestación de una serie de padecimientos heterogéneos que participan de una elevación de glucosa sanguínea como consecuencia de alteraciones en el metabolismo intermedio, presentes antes del embarazo o bien puede ser la primera manifestación de esa incapacidad que tienen algunos organismos predispuestos para metabolizar de manera adecuada los carbohidratos, por razones genéticas o inmunológicas, siendo el embarazo el que pone de manifiesto dichas deficiencias.

La mortalidad materna disminuyó con el advenimiento de la insulina, pero persistió una elevada mortalidad prenatal, especialmente cercana al término del embarazo que obligó a la interrupción de la gestación al rededor de las 36 semanas, siendo entonces alta la mortalidad neonatal por madurez e inmadurez pulmonar.

A hora bien la Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 en México ocupa el 6° lugar entre las enfermedades crónico degenerativas, con una frecuencia del 6-9 % de la población, y cada vez es más común que las mujeres se embaracen después de los 30 años. La frecuencia de obesidad es alta, aproximadamente el 40% en mujeres mayores de 30 años.

No obstante, los dos principales factores que acompañan a la DG parecen ser la edad y la obesidad. Algunos investigadores postulan que la mujer mayor de 25 años con más de 120% de sobrepeso, tiene la misma posibilidad de desarrollar diabetes mellitus si se embaraza o si no lo hace. Sin embargo, el embarazo es un factor diabético y por lo tanto se considera necesario el control en toda mujer gestante.

Por lo tanto se puede decir que la frecuencia de DM tipo 1 en nuestro país, es mucho menor en relación a la DM tipo 2.

La diabética embarazada representa un problema reducido de atención médica cuantitativa ya que la frecuencia estimada de diabetes mellitus gestacional es de 0.1-0.2 % de todos los embarazos. La importancia del padecimiento radica en que condiciona una frecuencia mayor de complicaciones materna y fetales que la observada en embarazos normales.

Asimismo se sabe que durante la gravidez pueden presentarse lesiones gingivales, las cuales en algunos casos aumentan y alcanzan su máxima alteración antes del parto. A esta afección se le ha denominado gingivitis gestacional, la cual puede agravarse, hasta convertirse en una enfermedad periodontal.

La modificación del parodonto durante el embarazo se ha analizado incesantemente. Estudios epidemiológicos informan sobre la distribución y los cambios en la patología gestacional que se relacionan con factores irritativos locales, deficiencias nutricionales, niveles altos de estrógenos y progesterona, así como cambios de la placa sublingual.

1. ANTECEDENTES.

1.1 DIABETES MELLITUS.

1.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La diabetes, también denominada como diabetes mellitus, se conoce desde la Antigüedad; se menciona que 3,000 años a.C. ya se conocía por sus síntomas en lugares como China, India, Egipto, Grecia y Roma.

Durante muchos siglos, las explicaciones acerca del origen de la diabetes fueron diversas, aun cuando inicialmente todas las teorías sobre las causas resultaban meramente especulativas, como neurosis, enfermedades digestivas, alteraciones, etc.

Arayeus (70, a.C) la describió y le dió su nombre que significa "correr a través de un sillón".

Publicaciones médicas chinas (s.VII) hacen mención de los términos polifagia, polidipsia y poliuria.

Galeno consideró la poliuria base de una debilidad renal dentro de la diabetes.

Sirsuta (s.VI) en la India designó a la diabetes como la enfermedad de la orina dulce.

Paracelso (s.XVI) inició el estudio químico de la orina notando que esta dejaba un abundante sedimento al evaporarse, pero confundió el azúcar con la sal.

Thomas Willis (s.XVII-1788) hizo mención del carácter dulce de la orina del diabético... " como si estuviera impregnada de miel o de azúcar", y Helmont observó la presencia de lipemia en un diabético.

Thomas Cowley (1798) fue el primero en asociar la diabetes con el páncreas, encontró destrucción de tejido pancreático y gran cantidad de cálculos en autopsias de pacientes diabéticos.

En el año de 1862, George Ebers descubrió en una tumba de Tebas, en Egipto, un pequeño papiro que había sido escrito aproximadamente en el año 1550 a.C. En este documento se describe una enfermedad que se caracteriza por la abundante emisión de orina y recomendaba para su tratamiento el uso de extractos de plantas. Hasta hoy en día, el papiro de Ebers, constituye la primera referencia histórica en relación a la diabetes, hace aproximadamente 3,500 años,

Los médicos hindúes, por otra parte, describen en libros que datan del año 600 a.C. La existencia de unos enfermos que padecen sed, adelgazan rápidamente, pierden fuerza y emiten una orina que "atrae a las hormigas por su sabor dulce". En términos parecidos se define también los médicos chinos en libros que tienen más de dos siglos de antigüedad.

Dentro de la civilización Egipcia: Desde el año 4,500 a5.000 a.C , junto con los babilónicos y los asirios, existen papiros donde se describe algo en relación a la Diabetes Mellitus.

Los chinos y los japoneses reconocieron los síntomas de la diabetes más tardíamente, en el año de 982 a.C, describieron a la orina del diabético dulce, y que además atraía a los perros(1)

Galeno, en el siglo II, interpretó que la diabetes era producida por la incapacidad del riñón para retener el agua, y esta idea, en cierto modo errónea, persistió durante 15 siglos. La diabetes es causada por una enfermedad del riñón, el cual extrae una excesiva cantidad de sal del organismo.

A Von Hohenheim a quien se le nombraba Paracelso, le faltó la osadía que tuvo el médico inglés Thomas Willis quien en 1674, probó la orina de los diabéticos, redescubriendo (2,200 años después de los hindúes) que la orina tenía sabor dulce. Curiosamente Willis no atribuyó este sabor dulce a la presencia de azúcar, sino a diferentes sales y ácidos.

Pero no fue sino hasta 1775 , en que Mathew Dobson descubrió que el sabor dulce de la orina era debido a la presencia de azúcar, comparándolo igualmente en la sangre de los pacientes diabéticos.

El patólogo alemán Paul Langerhans descubrió en el año de 1869 en sus estudios al microscopio del páncreas, que existían unos grupos de células en forma de pequeñas islas, independiente del resto de la estructura de la glándula, cuya naturaleza y función no era capaz de explicar.

En 1889, el médico alemán Joseph Von Mering (1849 - 1908) y el médico lituano Oskar Minkowski (1858 - 1931) realizaron disecciones del páncreas, iniciando las prácticas de estudios sobre el metabolismo en general. En 1893, E. G. Láguese, menciona la secreción de los islotes de Langerhans y Ch. Dieckhoff hizo explícita la relación entre diabetes y páncreas.

Al finalizar la segunda década del siglo XX el fisiólogo E. Hedon, de la Facultad de Montpellier, Francia, hizo una revisión interesante sobre el conocimiento que se tenía entonces de la diabetes. Hedon escribió al respecto: El páncreas, además del papel que desempeña en la digestión,

posee una función muy notable descubierta en 1889 por Von Hohenheim y Minkowski.

Estos experimentos apuntaban sin ninguna duda al páncreas, como principal responsable de la diabetes, aunque faltaba todavía el cómo.,El propio Minkowsky contribuyó a resolverlo llevando a cabo nada menos que auto trasplantes de páncreas (y que funcionaban hace más de 80 años).

Los trasplantes permitieron comprobar que, cuando éstos eran de tamaño suficiente, no se presentaban los síntomas de diabetes en el animal.

Todo hacia suponer que el páncreas fabricaba una sustancia y que era desconocida hasta entonces que se vertía en la sangre y cuya ausencia era la responsable de la diabetes. Fue hasta 1921 cuando Federick G. Banting y Charles Best, bajo la tutela del profesor McLeod que logran extraer una sustancia pancreática capaz de normalizar la glucosa en los animales previamente pancreatizados, por medio de una inyección intravenosa del extracto pancreático, obtenido de una perra a la que se le había extraído el órgano, consiguiendo rebajar la glucemia desde 400 a 100 mg en el curso de 8 horas.

Banting y McLeod fueron galardonados con el premio Nóbel de Medicina en 1925, lo mismo que Frederick Sanger, quien en 1955 descubriría la estructura química de la insulina.(2,3)

A partir de esta fecha, los descubrimientos acerca de los mecanismos de producción, evolución, prevención y tratamiento fueron mejorando paulatinamente, hasta que, en la actualidad, existe un concepto unificado en todo el mundo

1.2.1 Concepto

El origen del nombre viene del griego y etimológicamente significa dulzura o miel (mellitus) que pasa a través (diabetes).

La diabetes mellitus es un síndrome caracterizado por hiperglucemia crónica y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos, relacionada con la deficiencia absoluta o relativa en la secreción y / o acción de la insulina(4). Fig. 1

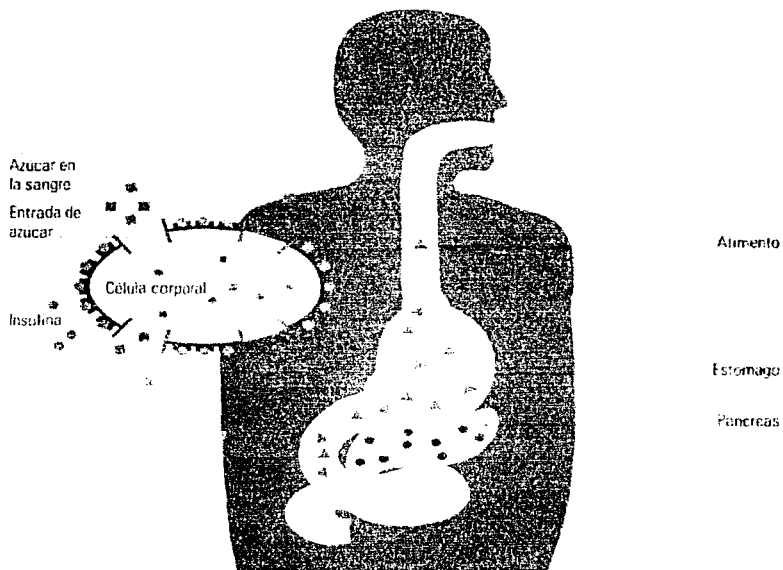
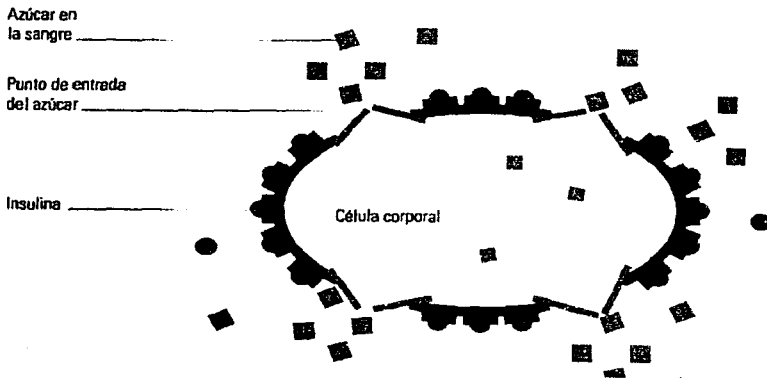


Fig.1

Por lo tanto, se puede decir que la diabetes es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto que la padece tiene alteraciones del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas,(6) junto con una relativa o absoluta deficiencia en la secreción de insulina, resultante de un trastorno en la función de los islotes de Langerhans del páncreas o de interferencia con la acción de la insulina en los tejidos, dicha anomalía comprende almacenamiento defectuoso del azúcar en el hígado, hiperproducción de azúcar en el hígado y, posiblemente, menos utilización del azúcar por los tejidos (4). La insulina no sólo promueve la combustión normal de la dextrosa en los tejidos, sino que influye sobre el metabolismo de las proteínas y de las grasas.(Fig.2) . Cuando la enfermedad alcanza pleno desarrollo, se caracteriza por hiperglucemia en ayunas y, en la mayoría de pacientes con larga evolución de la enfermedad, por complicaciones microangiopáticas, en especial renales y de los ojos, así como macroangiopatía y neuropatía.(1,4)

Fig.2



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En abril de 1978, un grupo internacional de expertos reunidos por el Grupo Nacional de Datos sobre la Diabetes, dependiente de los Institutos Nacionales de Salud de E.U.A., propuso la siguiente clasificación, aceptada por la Asociación Americana de Diabetes. (6)

1.1.3 CLASIFICACIÓN

Según sus características y su epatogénia la DM se ha Clasificado en:

I. Diabetes Mellitus Tipo 1

Resulta de una destrucción automática de las células beta de los islotes pancreáticos, existe una deficiencia absoluta de insulina.

Tiene un inicio Brusco, con síntomas que dependen de la falta de insulina (poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, fatiga).

La dependencia de la insulina implica que la administración de la misma es esencial para prevenir cetosis espontánea, estado de coma y muerte.

Este tipo de diabetes generalmente se presenta en la infancia o adolescencia.

Sucede con mayor frecuencia en mujeres que en hombres.

También puede presentarse entre los 30 y los 50 años de edad.

II. Diabetes Mellitus tipo 2

Resistencia relativa a la insulina.

Tiene bases genéticas que se expresan por una mayor ocurrencia familiar.

Los factores ambientales y el estilo de vida influyen con fuerza en el desencadenamiento y evolución de la enfermedad.

La obesidad tiene un papel importante dentro de este tipo de enfermedad.

III. Otros tipos de diabetes.

Enfermedades del páncreas

-Pancreatitis

-Neoplasia

-Fibrosis Quística

Defectos genéticos en la acción de la insulina

Enfermedades de tipo endocrino

-Acromegalia

-Síndrome de Cushing

-Hipertiroidismo

IV. Diabetes Gestacional .

Es cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se inicia o se diagnóstica por primera vez en el embarazo. Causando alteración en el metabolismo energético así como la deficiencia absoluta o relativa de la acción de la insulina a nivel celular lo que altera la homeostasis de los carbohidratos, grasa y proteínas.(3)

Dos son los factores principales que acompañan a la diabetes gestacional: La edad y la obesidad en mujeres mayores a 25 años.

1.1.4 ESTADÍSTICAS EN DIABETES MELLITUS EN MUJERES (INEGI)

A continuación se presentan los estudios estadísticos realizados por el instituto de la INEGI realizada en México en el año de 1998 a 1999.(7)

Sistema Nacional de Salud61 778

Secretaría de Salud (hospitales) 12 553

Institutos Nacionales561

Secretaría de Salud del Distrito Federal588

Instituto Mexicano del Seguro Social33 397

IMSS-Solidaridad2 821

CASOS NUEVOS DE DIABETES MELLITUS 1999.

Sistema Nacional de Salud..... 284 811

Secretaría de Salud..... 105 085

Instituto Mexicano del Seguro Social.....79 558

	DEFUNCIONES	ORDEN DE IMPORTANCIA
Mortalidad General	45 632	3° lugar
Mortalidad General en Mujeres	25 370	3° lugar
Mortalidad en mujeres de 15 a 24 años	124	9° lugar
Mortalidad en mujeres de 25 a 34 años	250	6° lugar
Mortalidad en mujeres de 38 a 44 años	760	3° lugar

Los datos estadísticos del INEGI en 1999 aportan que la diabetes va en aumento en México, presentando el 3° lugar en mortalidad en mujeres. En el año 2000 nuestro país ocupa el noveno lugar en el mundo en incidencia de diabetes.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas Degenerativas realizadas en 1999, por la Secretaría de Salud, 5.2 millones de personas padecen diabetes, de las cuales 24% desconocen que la padecen y dos terceras partes son mujeres.

Por todo lo antes mencionado se dice que la diabetes puede ser una enfermedad previsible en 80% de los casos, por lo que se contempla incrementar las detecciones en los presentes años.

1.2 Diabetes Mellitus y Embarazo.

El embarazo es una función natural en la mujer, su duración es de 9 meses lo que equivale entre 36 y 40 semanas durante este período el cuerpo de la madre sufre una serie de cambios Fisiológicos, Metabólicos, Endocrinológicos y Psicológicos(17).

La Organización Mundial de la Salud ha señalado que "desde el punto de vista fisiológico, el embarazo no puede ser considerado como un simple crecimiento de un feto sobreañadido al metabolismo de la mujer. El desarrollo del feto se acompaña de cambios importantes en el metabolismo de la madre".(8)

La posibilidad de manejar una diabética embarazada no es baja, tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

La Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 en México ocupa el 6° lugar entre las enfermedades crónico degenerativas, con una frecuencia del 6-9% de la población. Cada vez es más frecuente que las mujeres se embaracen después de los 30 años de edad.(9)

La frecuencia de obesidad es alta, de aproximadamente el 40% en mujeres mayores de 30 años, .

La frecuencia de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) en diferentes estudios es de 1.6 a 3.0 %, aunque se considera muy probable que la frecuencia esté subestimada, ya que ni las pruebas de escrutinio (tamiz de glucosa), ni las comprobatorias (curva de tolerancia oral a la glucosa = CTOG) se efectúan en todas las embarazadas, ni se permiten a lo largo de la digestión(10,12).

1.3 DIABETES GESTACIONAL.

La diabetes es la principal alteración endócrina que ocurre durante la gestación humana. Antes del descubrimiento de la insulina hubo una mortalidad materno-fetal significativa asociada con la diabetes durante el embarazo. Desde el descubrimiento de ésta en 1920 y la implementación de un riguroso control de la glucosa en la última década, la incidencia de la mortalidad ha sido reducida,(6,10) pero la mortalidad perinatal sigue siendo el problema más grave, por lo que se requiere de la acción conjunta del endocrinólogo, ginecoobstetra y perinatólogo, para un manejo correcto de la diabetes en el embarazo (10).

La Diabetes Mellitus y embarazo puede ocurrir hasta en tres formas que son:

Tipo 1, o insulino dependiente, que se conoce la presencia en la madre, desde el momento de la concepción.

Tipo 2, o no insulino dependiente, es conocida la presencia de la entidad en la madre, desde el momento de la concepción.

Diabetes Gestacional, diagnosticada durante el embarazo.

Otros tipos específicos de diabetes.

La diabética embarazada representa un problema reducido de atención médica cuantitativa ya que la frecuencia estimada de diabetes mellitus gestacional es de 0.1-0.2 % de todos los embarazos. La importancia del padecimiento radica en que condiciona una frecuencia mayor de complicaciones maternas y fetales que la observada en embarazos normales (4).

En un sentido clásico, por diabetes del embarazo se entiende, como su nombre indica, la intolerancia a la glucosa aparecida durante el embarazo - particularmente a partir del segundo trimestre - y que desaparece tras el parto. Ocurre, sin embargo, que esta intolerancia a la glucosa se manifiesten entre el 1 - 5 % de todos los embarazos, por lo que su identidad ha llegado a ser cuestionada, interpretándose que la diabetes gestacional es una simple intolerancia a la glucosa descubierta durante el embarazo, pero sin otra relación con el mismo que la meramente cronológica(13).

El embarazo diabético se define como la intolerancia a los carbohidratos que se detecta por primera vez durante el embarazo, independientemente de que se requiera insulina o no y de que persista después del parto.(15)

Su detección es muy importante por lo siguiente:

- a) El riesgo de muerte fetal es del doble que el de la población general
- b) La detección y tratamiento oportuno logra disminuir la morbilidad, mortalidad materna, así como las fetales.
- c) La DG tiene implicaciones pronósticas.

Así, una mujer con DG tiene la posibilidad hasta de un 90% de recurrencia en los embarazos posteriores. Además, puede presentar diabetes mellitus no dependiente de insulina entre los cinco y diez años después del parto, con una variación de acuerdo con el grado de anormalidad de la curva de tolerancia a la glucosa (CTG) en una proporción de 29 a 60 %. Si son obesas, la posibilidad aumenta después del parto(1,6).

En relación con la valoración del riesgo perinatal, la diabetes del embarazo puede subdividirse en dos grupos principales.

El primero, la forma más leve, comprende a las embarazadas con glucemia en ayunas normales, pero con alteraciones posprandiales leves, las cuales suelen controlarse con la sola dieta. El segundo grupo lo forman las embarazadas con hiperglucemia en ayuno, a pesar de la dietoterapia.

En el primer grupo, la mortalidad perinatal no es mayor que en las embarazadas no diabéticas. A menos que durante el embarazo aparezcan factores de riesgo no previstos, no es preciso tratar este embarazo como de alto riesgo y cabe esperar el nacimiento de un niño vivo normal.(11,12)

El segundo grado, con altos valores de glucemia en ayuno, tienen un riesgo un poco mayor; si la hiperglucemia en ayuno es de 200mg/dl se cuadruplica el riesgo de muerte fetal. También hay ciertos signos en la que la elevación moderada de la glucemia en ayuno (105 a 150 mg/dl) aumenta el riesgo fetal. El antecedente positivo de factores importantes, como los anteriores, también aumenta dicho riesgo. Las diabéticas embarazadas de esta clase no suelen necesitar insulina para el control apropiado(12).

El estrés del embarazo exige siempre que las células beta secreten más insulina debido al aumento de la concentración hormonal, cuyos efectos se oponen a los de aquélla, a saber, lactógeno placentario humano (HPL), cortisol, estrógenos y progesterona. En el embarazo de término, la mujer no diabética secreta casi tres veces la cantidad normal de insulina. Si las células beta no satisfacen esta demanda, se presenta diabetes del embarazo(9).

A causa de que la diabetes del embarazo no se puede diagnosticar y por lo tanto no se puede tratar; implica un riesgo extra de muerte y malformaciones fetales, el médico debe estar consiente de tal posibilidad.(10)

La primera oportunidad para reconocer los factores inciertos son al interrogar antecedentes familiares y obstétricos. Por esta razón, se considera necesario efectuar un análisis de los cambios realizados durante el embarazo en la fisiología materna en la diabetes. Y puesto que la intolerancia a la glucosa en el embarazo decrece en paralelo con el incremento de las hormonas del embarazo y el cortisol, posiblemente sea alguna de estas hormonas - o varias - la responsable de la intolerancia a la glucosa. La hiperinsulinemia del embarazo podría representar una respuesta de adopción a las células beta, impuesta por alguna hormona, frente a una disminución de sensibilidad en la insulina en los tejidos mediada por el receptor o post- receptor.(12)

Cuando esta capacidad de respuesta incontrolada del páncreas no fuera posible la mujer entonces desarrollaría una intolerancia en los carbohidratos. Surgiría así la diabetes del embarazo.(9,10)

La situación del embarazo puede compararse a dos compartimientos independientes (madre y feto) separados por un tabique o filtro (la placenta). Este órgano no sólo tiene la misión de aislar al feto, sino también de proporcionarle los nutrientes necesarios para su crecimiento, que proviene casi en su totalidad de la madre. A partir de las 12 semanas aproximadamente, el niño tiene un páncreas completamente desarrollado que responderá al aumento de las concentraciones de glucosa mediante la liberación de elevadas cantidades de insulina. Este binomio hiperglucemia-hiperinsulinismo favorece la síntesis de glucógeno, grasas y proteínas, por lo que diversos órganos fetales (corazón, hígado, grasa subcutánea) se desarrollarán en exceso y aparecerá la macrosomía fetal (fetos

excesivamente grandes(10). La placenta no actúa sólo de filtro, sino que constituye un órgano activo, capaz de secretar sustancias, entre ellas una hormona que no existía previamente: el lactógeno placentario. Durante el embarazo aumenta, por otra parte, la concentración de muchas otras hormonas: estrógenos (unas mil veces), progesterona, prolactina y en menor cantidad, cortisol y tiroxina. Todas estas hormonas son reguladoras de insulina porque favorecen la resistencia a esta, de modo que tienden a elevar la glucemia .Esto explica, por una parte, la tendencia a la diabetes de las embarazadas normales, así como el aumento de necesidades de insulina que se observan en las diabéticas gestantes (14,15).

1.3.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EMBARAZADAS DIABÉTICAS SEGÚN WHITE Y COLABORADORES.

Clase A Control con dieta.

Cualquier duración de la diabetes o cualquier edad de inicio.

Clase B Inicio de la diabetes después de los 20 años de edad, duración menor de 10 años.

Clase C Inicio entre los 10 y los 19 años con 10 a 19 años.

Clase D Inicio antes de los 10 años, con duración de 20 años o más.

Retinopatía o hipertensión Arterial no Pre-ecláptica.

Clase R Retinopatía proliferativa o Hemorragia Vítrea.

Clase F Nefropatía con proteinuria de 500mg por día o más.

Clase RF Consiste en criterios R-F.

Clase H Cardiopatía Arteri-esclerótica clínica manifiesta.

Clase T Trasplante renal previo. (5)

1.3.2 DIAGNÓSTICO.

Un diagnóstico adecuado es esencial para un tratamiento inteligente. Este se lleva a cabo en base a los hallazgos encontrados en la historia clínica en los antecedentes familiares, así como en padecimientos actuales que presente la paciente gestante.(12) Cuando nos encontramos ante una paciente que tiene ya años de saberse diabética, el diagnóstico no ofrece problemas; la dificultad se presenta cuando no existen antecedentes patológicos.

1.3.3 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS E INTOLERANCIA A LA GLUCOSA SEGÚN LA NUEVA CLASIFICACIÓN.

1.Síntomas de diabetes y una elevación casual de glucosa plasmática >200 mg/dL (11.1 mmol/L). Los síntomas clásicos son poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable.

Causal: en cualquier tiempo y día pero sin reducción con el tiempo transcurrido después del último alimento .

○

2.GPA > 126 mg/dL (7mmol/L).

Intolerancia a la glucosa de ayuno : GPA >110 mg/dL y <126 mg/dL.

GPA: glucosa plasmática de ayuno.

Ayuno: no ingestión de calorías por lo menos en las 8 horas anteriores.

○

3.2h PG >200 mg/dL durante una CTG.

La prueba debe de ser realizada con los criterios de la Organización Mundial de la Salud, utilizando 75g. de glucosa para la carga oral disuelta en agua.

PG: poscarga de glucosa.

CTG: curva de la tolerancia a la glucosa.

4. Intolerancia a la glucosa plasmática a la 2 horas $>140\text{mg/dL}$ y $<200\text{ mg/dL}$.

El diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional (DMG): Se establece con mayor precisión entre las semanas 24 a 28 de la gestación.

Una paciente con varios factores de riesgo para presentar DMG puede y debe ser valorada antes de esta edad gestacional o revalorada posteriormente en caso de duda.

La hipoglucemia relativa en ayuno de la embarazada no excluye la posibilidad de DMG.

El establecer el diagnóstico de DMG no es motivo de ingreso hospitalario ni de inicio de manejo con insulina en todos los casos. Las pacientes deberán ser enviadas de inmediato a dietética para que calcule e inicie dieta adecuada para la edad gestacional.

Las pacientes con DMG o DM tipo 2 que mantengan glucemia de ayuno $<105\text{ mg/dl}$ o pospandiales de 2 horas $<120\text{ mg/dl}$, continuarán su manejo solo con dieta.(19)

Cuando se considere necesaria la aplicación de una dosis vespertina de insulina, deberá de incluirse en la dieta una colocación nocturna (entre las 22 y 23 horas) equivalente al 8-10% de total de las calorías de un día(14).

El método más confiable para llegar a un diagnóstico es tomar en cuenta los valores antes mencionados, así como identificar a la paciente que esté en riesgo de presentarla y para ello se tendrá que recurrir a los indicadores clínicos que tradicionalmente se aceptan, los cuales son:

1.3.4 FACTORES DE RIESGO.

Historia Familiar de Diabetes (padres, hermanos, hijos).

Antecedentes Personales como: Multiparidad, macrosómicos, abortos repetidos espontáneos, productos malformados, etc.

Polihidramnios

Obesidad

Ganancia excesiva de peso durante la gestación.

Raza (Indio americano, hispánico, o negros).

Edad mayor de 40 años con los antecedentes previos.

Antecedente de Tx con medicamentos como: glucocorticoides furosemidas, tiazidas, productos estrogénicos, B bloqueadores, y ácido nicotínico que puede producir hiperglucemia.

Hipertensión o hiperlipidemia(9,15)

1.3.5 ELEMENTOS DE HISTORIA CLÍNICA PARA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.

Síntomas y resultados de laboratorio para el diagnóstico como serían Poliuria, Polidipsia, Polifagia, Disminución o Ganancia excesiva de peso.

Hábitos nutricionales y dietéticos, historia de peso, desarrollo y crecimiento desde la infancia.

Detalle de tratamientos previos, educación para diabetes.

Investigar sobre tratamiento para diabetes previos, así como los resultados de glucosa en su monitoreo.

Historia de ejercicio.

Frecuencia, severidad, y causa de complicaciones como cetoacidosis, hipoglucemias.

Antecedentes de infecciones repetidas, particularmente genitourinarias, como de pie.

Síntomas y tratamiento para complicaciones de ojos, corazón, riñones.

Medicamentos que puedan alterar los valores de glucosa.

Factores de riesgo para aterosclerosis, fumador, hipertensión, obesidad, hiperlipidemia.

Historia familiar y otras endocrinopatías(9, 15).

1.3.6 CONTROL METABÓLICO.

Una parte fundamental en el tratamiento de la embarazada diabética lo constituye la dieta y sus dos principales objetivos son:

Llenar los requerimientos nutricionales durante el embarazo tanto para la madre como para el feto y limitar el grado de hiperglucemia.

Los principios que rigen la dieta en la paciente diabética embarazada están orientados a:

La dieta debe aportar los nutrientes suficientes y balanceados para satisfacer la demanda calórica del embarazo. Las necesidades calóricas se calcularán a razón de 30 Kcal/Kg de peso ideal para cada edad de la gestación.

Las proporciones deben ser de 50-60% de las calorías aportadas por carbohidratos, de preferencia complejos, 1 g de proteínas por Kg de peso ideal y el resto por grasas, idealmente no polisaturada (es decir, preferentemente todas las grasas de origen vegetal. Las pacientes diabéticas obesas (el 80% del tipo 2), deben tener una reducción de ingesta calórica, la necesidad de insulina en las pacientes obesas que la requieran, disminuye con la reducción de peso, al ganar sensibilidad los sitios de acción de la insulina en los tejidos.

Al contrario en la paciente delgada, el tipo I, debe incrementarse la ingesta calórica para ganar peso y restaurar las reservas de grasa y proteínas.

Los límites de ingesta calórica, están en el rango de no menos de 1600 y no más de 2200 calorías para la obesa y delgadas respectivamente.(17,12)

El contenido de carbohidratos no se debe restringir desproporcionalmente, se deben evitar azúcares de absorción rápida (helados, pasteles, etc.), los carbohidratos contribuyen al menos en un 50% del total de las calorías de la dieta. La adición de fibra polisacáridos no absorbibles, en la dieta, mejora el metabolismo de los carbohidratos y el control de la glucemia en pacientes diabéticas. Si bien este es un elemento coadyuvante en la dieta, actualmente no se aconseja suplemento de fibra por la presunción de que ésta puede disminuir la absorción de calcio y la regulación en tiempo y contenido de los alimentos especialmente en la insulino-dependiente es de vital importancia. Esta muy relacionado con la aplicación de insulina; es muy importante que la paciente insulino-dependiente no omita comidas programadas y que la ingesta total de calorías sea similar cada día. (17)

El incremento de peso durante la Gestación en la Diabética, se permite que sea similar al de la embarazada normal. Un aumento de 10.8 a 12.5 Kg durante la gestación es lo recomendado y ha sido asociado con una baja incidencia de mortalidad perinatal, toxemia y prematura. Por la misma razón, la restricción de ingesta calórica y pérdida de peso, está contraindicada ya que ésta última acelera la cetosis y la transferencia de cetona al feto. Se ha estimado el costo energético de un embarazo, en alrededor de 75 000 Kcal, que puede obtenerse con una dieta que varía de 38 a 50 Kcal / Kg de peso ideal sin embarazo o bien de 30 Kcal/Kg de peso ideal con embarazo.(13)

La mujer que se embaraza y tiene además alguna forma de "intolerancia a la glucosa", que en la práctica clínica generalmente tiene sobrepeso debería apegarse a los lineamientos expuestos; cabe señalar que la distribución de nutrientes debe también ser similar a lo normal, a saber un mínimo de 50% de carbohidratos, 15% de proteínas y 20-30% de grasas.(15)

El ejercicio también ayuda a bajar los niveles de glucosa sanguínea y beneficia tanto a la madre como al bebé. La dieta y el ejercicio controlan la glucosa de la sangre mejor que cualquiera de ellos por sí solo.(17)

El programa de ejercicios a seguir por la paciente de diabetes gestacional debe ser discutido con el médico. La mayoría de los médicos que proporcionan cuidado prenatal a mujeres con diabetes gestacional aprueba las pautas publicadas por el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, recomiendan los ejercicio tres o cuatro veces por semana, por un periodo de tiempo oscilando entre los 15 y 30 minutos por cada sesión, y con una tasa cardiaca que no exceda de 130 a 160 latidos por minuto para la mayoría de las mujeres. El caminar es una actividad excelente, o cualquier señal de cambio en su embarazo, tales como sangrado o contracciones del útero.(15,17)

B.- Insulina.- Un gran número de embarazadas con diabetes gestacional, logra control adecuado de la alteración metabólica con sólo la dieta, sin, embargo, aquellas que no alcanzan o las que son portadoras de una diabetes tipo I o II, requieren insulina.(12)

El conocimiento de la enfermedad, el entrenamiento en la aplicación de la insulina y reconocimiento de las complicaciones derivadas de ésta por el paciente, son bases para el manejo de la paciente insulino dependiente.(15)

La mayoría de las pacientes que requieren insulina, la esta utilizando previa al embarazo. En este grupo se tiene a las diabéticas tipo 1 y 2 que se controlaban previo al embarazo con hipoglucemieantes orales, en cuanto se diagnostica en el embarazo deben sustituirse éstos medicamentos por insulina. El resto de pacientes que se detectan durante el embarazo y que no se controlan con dieta, únicamente se les debe agregar la insulina, sin embargo, los requerimientos de ésta van a ser relativamente pocos.(17)

Basados en los estudios de glucemia se inicia en ayunas perfectamente con dosis bajas, que se incrementa si es necesario, cada 2 a 3 días, de acuerdo a los niveles posteriores de glucemia.(14)

En pacientes con diabetes gestacional, es suficiente una pequeña dosis de 5 a 10 UI de insulina intermedia antes del desayuno, siempre y cuando los valores de glucemia se encuentran entre 100 a 120 mg/dl, de 15 UI si la glucemia es de 120 a 150 mg/dl, y de 20 UI si es entre 150 y 180mg/dl. Ya que la diabetes no complicada durante el embarazo, se comporta en forma estable, excepto la tipo I, con aumentos lentos y sostenidos de los requerimientos de la insulina durante el periodo gestacional, las simples determinaciones de las glucemias en ayuno aunado a los otros indicadores clínicos, pueden ser suficiente para valoración de grado de control obtenido, sin embargo, periódicamente conviene conocer la glucosa durante el resto del día. En mujeres con diabetes tipo1, que tienen las características de ser inestable y por lo tanto de difícil control, debe ocurrir rutinariamente durante toda la gestación, y si es posible desde antes a la determinación de por lo menos 3 veces al día, de la glucemia preprandial. Esto puede lograrse con facilidad en el domicilio con el empleo de tiras reactivas (Hemoglucotest) solas o asociadas a reflectómetros, con lo que puede conocerse en pocos minutos y con suficiente exactitud. (15,16)

Con ésta técnica y el correcto manejo obstétrico, se han reportado resultados perinatales satisfactorios en éste tipo de embarazadas.

1.4 COMPLICACIONES EN LA PACIENTE DIABÉTICA

NEFROPATÍA.

El riñón es uno de los principales órganos comprometidos. En fases tempranas sirve como determinante para el diagnóstico de la DM (glucosuria y poliuria). En fase tardía puede el paciente presentar insuficiencia renal crónica. Existen alteraciones funcionales y hemodinámicas en el riñón, presentado edema por retención de líquidos y aumento del filtrado Glomerular.

Los pacientes con enfermedad renal terminal, el 33% de éstos corresponde a Nefropatía diabética, lo que convierte a este padecimiento en la causa más común de enfermedad renal terminal en el mundo occidental.(14)

NEUROPATÍA.

Existe un daño en los nervios periféricos y una disminución en la velocidad de la conducción nerviosa. Pueden afectarse las fibras nerviosas sensitivas antes que las motoras, presentando aumento de sensibilidad al frío y al calor; el reflejo cardíaco está disminuido, retardo del vaciamiento gástrico, alteración en los vasos sanguíneos, trombosis y cierre de la luz capilar lo que puede originar en algunos casos isquemia produciendo patogénesis.(4)

RETINOPATÍA.

Se encuentra entre las 4 causas más frecuentes de ceguera en el mundo. Se ha observado que el diagnóstico y el tratamiento oportuno reduce el riesgo de pérdida de la visión en un 50%. El manejo del paciente con retinopatía diabética debe ser integral para lograr un control de la enfermedad ocular y

sistémica. Ya que depende mucho de la evolución de la Diabetes para el control de la retinopatía.

Es preciso plantear estrategias adecuadas. Incrementar el nivel de conciencia de los profesionales para unificar criterios de diagnóstico y terapéutico de acuerdo con estándares internacionales. Se requiere por tanto, desarrollar, aplicar y evaluar programas educacionales a todos los niveles para una detección y tratamiento oportuno de la retinopatía diabética y lograr así la prevención de la ceguera.

Existen varios tipos de retinopatía (Retinopatía diabética proliferativa, Retinopatía no proliferativa, Neoformaciones vasculares, lesiones en la retina).(6)

PIE DIABÉTICO.

Es tal vez el sitio del organismo en el que más se observa el efecto devastador de las complicaciones vasculares y neuropáticas que se presentan en mayor o menor grado a lo largo de la DM.

El pie diabético es un proceso infeccioso, Isquémico o ambos, que se presenta en los tejidos que conforman el pie y que abarca desde una pequeña lesión cutánea hasta la gangrena extensa con pérdida de la extremidad.(14)

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.

Hay una asociación entre la DM y la enfermedad cardiovascular. Se ha observado que la incidencia es de 3 a 4 veces más alta en pacientes diabéticos que en aquellos que no lo son(4).

1.5 ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es una patología, inflamatoria caracterizada por destrucción de los tejidos periodontales.

Loe y cols. y varios investigadores consideran a la Enfermedad Periodontal como la sexta complicación de la Diabetes Mellitus.(21)

La edad y la prevalencia es un factor que aumenta la incidencia de Enfermedad Periodontal, por lo tanto es substancialmente mayor en diabéticos, presentándose con mayor severidad, manifestándose tres veces más en personas que padecen de diabetes que en personas que no la padecen.

La severidad de la retinopatía diabética se relaciona con; la severidad de la Enfermedad Periodontal.

Ambos tipos de pacientes diabéticos tienen predisposición a Enfermedad periodontal y esta debe considerarse como una complicación de la DM.

Por lo tanto ha sido considerada por algunos autores que las pre-diabéticas manifiestan mayor prevalencia a las enfermedades bucales y una de estas ha sido considerada la sexta complicación en orden de presentación por los estudios realizados en la población PIMA por el Dr.Loe y cols.

Este tipo de enfermedad periodontal puede afectar ya sea algunos dientes, o bien ser generalizada. Sin embargo la región anterior de la boca constituye la localización habitual y es la primera en verse afectada. (20,21)

1.5.1 DEFINICIÓN

Es un proceso patológico de destrucción del tejido conectivo, así como de las fibras del ligamento periodontal y la adherencia epitelial, provocando la pérdida de los órganos dentarios. El cual se caracteriza por ser de naturaleza crónica y con períodos de reposo y exacerbación (períodos de actividad e inactividad) (20,21)

En la Diabetes Mellitus podemos encontrar diversos tipos de manifestaciones, de acuerdo con el porcentaje de glucosa hemática en el paciente a determinada hora, por lo que es muy difícil precisar el papel que este trastorno hormonal juega en la etiología de la enfermedad paradontal. La severidad de las lesiones estará condicionada a la higiene del paciente, el tratamiento instituido, etc.(21)

1.5.2 ETIOLOGÍA

La etiología comprende el acervo de conocimientos relacionados con las causas de un enfermedad. La mayor parte de los conceptos sostenidos en la actualidad sobre la etiología de la enfermedad periodontal inflamatoria fueron originados hace más de un siglo por individuos cuyo interés primario era la atención a los pacientes, y estos conceptos se basaron solamente en observaciones clínicas y no en la investigación así como en la observación científica. Los estudios presentados sobre la etiología de la enfermedad consistían en una intención sumamente complicada de los factores bucales locales con factores sistémicos, emocionales y ambientales.

Históricamente, la importancia relativa otorgada a los factores locales y sistémicos han variado considerablemente de tiempo en tiempo(19,20).

1.6 ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES GESTANTES.

Un estado periodontal deteriorado se presenta en el diabético no controlado. Por el contrario, el paciente metabólicamente controlado, esto es controvertido, puesto que se observa que en los diabéticos no controlados se muestra una combinación de cambios inflamatorios y degenerativos que van desde una ligera gingivitis hasta una dolorosa periodontitis con ensanchamiento del ligamento periodontal, exudados purulentos de las bolsas periodontales y /o múltiples abscesos periodontales laterales, así como destrucción del hueso alveolar, acompañado de movilidad dental. Es habitual que se considere a la inflamación gingival como un proceso que se presenta y agrava con frecuencia durante la gestación. Se sabe que durante la gravidez pueden presentarse lesiones gingivales, que en algunos casos aumentan y alcanzan su máxima alteración antes del parto. A esta afectación se le ha denominado gingivitis gestacional.(21)

La gingivitis se produce por irritantes locales, lo mismo que en mujeres no gestantes. La gestación acentúa la respuesta gingival a los irritantes locales y produce un cuadro clínico diferente del que se registra en las no gestantes.

Este tipo de enfermedad periodontal puede afectar ya sea algunos dientes, o bien ser generalizada. Sin embargo la región anterior de la boca constituye la localización habitual y es la primera en verse afectada(20,22).

1.6.1 ETIOLOGÍA

La etiología de la enfermedad periodontal en pacientes embarazadas, se clasifican en: Factores locales y sistémicos.(22)

1.6.2 Factores Locales:

Presencia de irritantes locales que se hallan en el ambiente inmediato al periodonto, placa dentobacteriana y cálculo, factor primario en la enfermedad periodontal, en la embarazada. (20)

1.6.3 Factores Sistémicos:

Estos regulan la reacción de los tejidos a los factores locales.

Existe un marcado aumento de los niveles de estrógenos y progesterona durante el embarazo. La gravedad de la enfermedad periodontal se ha atribuido al incremento de la progesterona, que produce dilatación y tortuosidad de la microvasculatura gingival, éxtasis circulatorio y una intensificación de la susceptibilidad a la irritación gingival mecánica, todo lo cual favorece la salida de fluido a los tejidos perivasculares. La severidad de la gingivitis variará con los niveles hormonales correspondientes causando una respuesta notoria a la irritación local que posiblemente en la mujer no embarazada sea de magnitud insuficiente como para generar una reacción gingival así, el embarazo induce una respuesta hipersensible a una agresión leve que de otra manera hubiera sido inocua.(20,21)

La encía es el órgano blanco de las hormonas sexuales femeninas, durante la gestación se produce una disminución de la queratinización superficial.

La posibilidad de que las interacciones bacteria-hormonal puedan cambiar la composición de la placa y conducir a inflamación gingival no han sido explorado con detenimiento.(22)

Los únicos microorganismos cuyas producciones aumentan significativamente durante el embarazo son los bacteroides melaninogenicus, subespecies intermedias. Este incremento parece estar asociado con elevaciones de los niveles sistémicos de estadió progesterona y coinciden con los puntos críticos de la hemorragia gingival.(21)

También se ha sugerido que durante la gestación existe una caída de la respuesta de linfocitos T materno, que pueden ser un factor de la respuesta tisular alterada a la placa(19,20).

1.6.4 DIAGNÓSTICO.

Para llegar a establecer el plan de tratamiento apropiado para cada paciente y determinar el pronóstico de la enfermedad parodontal, se debe obtener toda la información correcta y adecuada, acerca del paciente y de su trastorno oral así como su desarrollo, manifestaciones y su etiología.

Además de conocer las características anteriores se requiere de un entendimiento claro del proceso lesivo subyacente, no olvidando la etiología(20, 22).

La posibilidad de que las interacciones bacteria-hormonal puedan cambiar la composición de la placa y conducir a inflamación gingival no han sido explorado con detenimiento.(22)

Los únicos microorganismos cuyas producciones aumentan significativamente durante el embarazo son los bacteroides melaninogenicus, subespecies intermedias. Este incremento parece estar asociado con elevaciones de los niveles sistémicos de estadió progesterona y coinciden con los puntos críticos de la hemorragia gingival.(21)

También se ha sugerido que durante la gestación existe una caída de la respuesta de linfocitos T materno, que pueden ser un factor de la respuesta tisular alterada a la placa(19,20).

1.6.4 DIAGNÓSTICO.

Para llegar a establecer el plan de tratamiento apropiado para cada paciente y determinar el pronóstico de la enfermedad parodontal, se debe obtener toda la información correcta y adecuada, acerca del paciente y de su trastorno oral así como su desarrollo, manifestaciones y su etiología.

Además de conocer las características anteriores se requiere de un entendimiento claro del proceso lesivo subyacente, no olvidando la etiología(20, 22).

1.6.5 ASPECTO CLÍNICO

La encía de la mujer embarazada varía de la ausencia de alteraciones a una encía marginal lisa, brillante de color rojo intenso a rojo azulado con frecuente agrandamiento focal e intensa hiperemia de las papilas interdetales y con mayor tendencia a la hemorragia; puede haber halitosis, movilidad de uno o más dientes; y las pacientes experimentan dolor que va de ligero a intenso por la movilidad dentaria.

Hasta la fecha no ha sido posible inducir la enfermedad periodontal en el individuo diabético sin la presencia de factores irritantes locales como son la placa y el cálculo, lo cual sugiere que la diabetes actúa como un factor predisponente que puede acelerar la destrucción periodontal originada por agentes microbianos. En la cavidad oral de los pacientes diabéticos se han visto casos de *Cándida Albicans* más alta que las de los controles no diabéticos. Algunos estudios han informado que con un mayor descontrol metabólico se incrementa la severidad de la enfermedad periodontal. Por otra parte, se ha demostrado que puede ocurrir una reducción significativa de insulina en los diabéticos que reciben tratamiento periodontal. (19,20.)

1.6.6 PRONÓSTICO

El pronóstico en pacientes embarazadas diabéticas con enfermedad periodontal se refiere a la cavidad bucal como un todo, pero el pronóstico al que se deberá llegar y dependerá de los factores locales (placa dentobacteriana, cálculo sin alteración a inflamación periodontal) será favorable. El pronóstico que no podrá ser favorable es cuando otros factores intervienen como es el caso del descontrol metabólico que presenta una paciente diabética embarazada. (20)

1.6.7 TRATAMIENTO.

El tratamiento periodontal para la embarazada diabética es aminorar el alto grado de respuesta inflamatoria relacionada con alteraciones hormonales y metabólicas. Un meticuloso control de placa, raspado y alisado radicular y pulido, deben ser los únicos procedimientos periodontales. El segundo trimestre es el más adecuado para el tratamiento.

En la realización del tratamiento se deberá considerar las siguientes recomendaciones:

- Citas no mayores de 25 minutos.
- Colocar a la pacientes semisentada para evitar el síndrome hipotensivo supino del embarazo.
- Los procedimientos elegidos deberán realizarse con eficacia y eficiencia.
- Anestesiarse la zona a trabajar perfectamente para evitar intentos fallidos.

Si existen abscesos periapicales o periodontales, realizar de inmediato el tratamiento indicado(20,22).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes es una enfermedad que aún en nuestros días continúa siendo un reto constante para el personal de salud que estamos involucrados en su manejo.

Considerando con el advenimiento de la insulina exógena y los avances en la tecnología de la medicina, aunado a todos los cuidados que se han implementado en la paciente diabética; cada día es más frecuente observar embarazos en pacientes que presentan cualquier tipo de diabetes y cada uno de los casos que se presentan tanto en la área médica como en la odontológica, se enfrentan a un verdadero reto, ya que hay que lograr un buen control glucémico y con ello conseguir que el hijo con madre diabética tenga el menor grado de complicaciones en útero.

Uno de los factores de riesgo que se ha observado en la mujer diabética embarazada es la presencia de infección bucal ya que ésta puede generar el descontrol provocando ocasionalmente complicaciones fetales y neonatales, las cuales se encuentran relacionadas con el control materno de la enfermedad, por lo tanto se determinará la prevalencia y las repercusiones periodontales de la diabetes mellitus en las mujeres embarazadas que asisten al Hospital de Gineco Obstetricia "LUIS CASTELAZO AYALA" No. 4 del IMSS.

3. JUSTIFICACIÓN.

La diabetes es una enfermedad que aún en nuestros días continúa siendo un reto constante para la medición que esta involucrada en su manejo. En México hay 5.2 millones de personas con diabetes, de las cuales 24% desconocen que la padecen y dos terceras partes son mujeres.

La Diabetes Mellitus insulino dependiente, es la forma más frecuente en pacientes jóvenes y es responsable de aproximadamente un 20 % del total de la población diabética. La diabetes mellitus no insulino dependiente es la de mayor prevalencia en todo el mundo, con una frecuencia de tres a cinco veces mayor que la diabetes mellitus insulino dependiente. Se sabe que la diabetes es la principal endocrinopatía que complica el embarazo. Por lo tanto; las razones que se tienen para estudiar a las mujeres diabéticas Gestantes, se justifican plenamente por las alteraciones y consecuencias en el aspecto periodontal que afecta la diabetes mellitus en la etapa gestacional, produciendo desde una ligera gingivitis hasta una dolorosa periodontitis.

El propósito de este estudio es conocer la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes, permitiendo establecer ciertas medidas preventivas que evitarán complicaciones originadas por la hiperglucemia, logrando un mejor control de la paciente diabética embarazada.

4. HIPÓTESIS.

H1 La Diabetes Mellitus puede aumentar el riesgo para la enfermedad periodontal, pero no es considerada como un factor determinante para que las mujeres diabéticas embarazadas lo presenten.

5. OBJETIVOS.

5.1 OBJETIVO GENERAL.

Conocer la prevalencia y la asociación entre la enfermedad periodontal y el descontrol metabólico en la paciente diabética embarazada que acude a consulta externa al Hospital "Luis Castelelazo Ayala" No.4 del IMSS.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Brindar educación bucal por medio de técnicas de demostración en tipodontos o modelos de estudio.

Dar a conocer las consecuencias de la Diabetes Mellitus en la enfermedad periodontal

Determinar si existe consistencia de la asociación entre la enfermedad periodontal y la diabetes.

Conocer el Índice IG.

6.MATERIAL Y MÉTODOS.

Las pacientes incluidas en el estudio de la clínica No.4 del IMSS; primeramente firmaron su consentimiento Informado (obligatorio en todo estudio de éste tipo).

Se llevará acabo un cuestionario para obtener información sobre las alteraciones periodontales en las mujeres diabéticas gestantes, así como conocer los hábitos higiénicos de las pacientes.

El examen bucal se realizará, mediante la exploración así como sondeo de los cuadrantes anteriores e inferiores de las áreas de canino a canino de las 20 pacientes que se seleccionaron para el estudio a realizar.

El instrumental que se utilizara para dicho estudio será:

-Espejo bucal plano No.5

-Cubre bocas.

-Abate lenguas.

Todas las pacientes serán examinadas bajo las mismas condiciones de visibilidad y accesibilidad, para obtener IG(Índice Gingival).

Ligera (IGL): pocos cambios de color edema leve, sin hemorragia al sondeo.

Moderada(IGM): enrojecimiento, edema, brillo, hemorragia al sondeo.

Severa(IGS): color rojo, edema, ulceración, tendencia a la hemorragia espontánea.

Se proseguirá a codificar los datos para posteriormente tabular los resultados en forma estadística por medio del programa de SPSS Versión 10.

6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.

Tipo de investigación:

Observacional.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA.

Para la realización de este trabajo, se consideró como población de estudio a las mujeres embarazadas que acuden a consulta externa a la clínica No.4 del IMSS.

6.3 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.

Estará constituido por mujeres embarazadas diabéticas que acuden a consulta prenatal a unidades de observación en el Hospital "Luis Castelazo Ayala" No.4 del IMSS.

6.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

6. 4.1 INCLUSIÓN.

Paciente embarazada

Paciente diabética

Sin otra patología asociada

Que no ingieran medicamentos anticonvulcionantes.

Edad entre 17 y 45 años.

6.4.2 EXCLUSIÓN.

Paciente que no acepte participar en el estudio

Paciente degenerativas en glándulas salivales

Pacientes con edema Facial.

6.5 VARIABLES EN ESTUDIO.

6.5.1 ANTECEDENTES

1.- Edad cronológica

2.-Peso

3.-Escolaridad

4.-Ocupación

5.-Estado Civil

6.-Duración de la Enfermedad

7.-Semana Gestacional

8.- Higiene dental

6.5.2 DEPENDIENTES

Control Metabólico

6.5.3 INDEPENDIENTES

Enfermedad Periodontal.

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Búsqueda y recopilación biográfica.	29	7			
Revisión bibliográfica.		11	30		
Reconocimiento del área a trabajar				06	
Recolección de datos			11	5	
Toma de fotografía del área a trabajar				9	
Evaluación de cuestionario				10	
Procesamiento de datos				6/15	

8. RESULTADOS.

Durante el periodo comprendido del 18 de marzo al 18 de abril del 2002 , se llevó a cabo en el Hospital Luis Cartelazo Ayala No. 4 del IMSS, el estudio sobre las repercusiones periodontales en las mujeres embarazadas diabéticas que asistieron a consulta externa para su revisión perinatal derivando los siguientes hallazgos:

El número total de pacientes que acudieron y fueron analizadas fue de 20 pacientes diabéticas embarazadas, 6 pacientes del primer trimestre de embarazo, 12 del segundo y 2 del tercero, cuyas edades fluctuaban entre los 19 y 40 años

De la población estudiada se diagnóstico inflamación gingival en el 90% .

Las zonas anteriores inferiores y superiores fueron las más afectadas, de las cuales se observó que la Inflamación Gingival Moderada y Severa fue más frecuente en el segundo trimestre de gestación.

Presentando una Inflamación Gingival Moderada en un 55% y 15% en la Inflamación Gingival severa.

Por lo tanto se procedió a graficar estadísticamente los resultados obtenidos en dicho estudio, de las variables dependientes; edad, peso, escolaridad, ocupación, estado civil, duración de la enfermedad, semana gestacional e higiene dental.

9. CONCLUSIONES.

El estudio que se llevó a cabo sobre las Repercusiones Periodontales en las mujeres embarazadas diabéticas, aportaron datos suficientes para conocer el estado de salud bucal en la que se encontraban.

La creencia que existe, tanto en el medio odontológico como en el obstétrico, de que el evento reproductivo de una mujer puede acompañarse en la mayoría de los casos, por gingivitis es real. Ahora bien en la mujer diabética se puede decir que es un factor de riesgo puesto que es más susceptible a presentar periodontitis. Además, en este estudio se encontró en las pacientes un IGM y un IGS en el segundo trimestre.

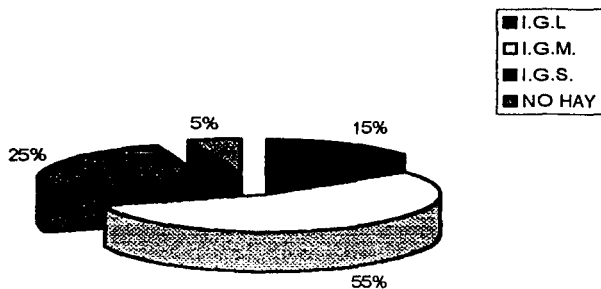
Sin embargo, la alta prevalencia de gingivitis en este periodo, lleva al odontólogo a la necesidad de continuar con programas preventivos y de control personal de placa en la mujer gestante diabética. También es de suma importancia tener presente la interacción con el ginecoobstetra para que canalice a las pacientes en forma oportuna, y de ser posible al inicio de la gravidez. Todo lo antes mencionado no se puede llevar a cabo por la falta de información que existe en nuestros días, pues a la mujer diabética únicamente le interesa su estado gestacional, el cual puede estar alterado por la diabetes y solo muestran interés cuando presentan dolor dental, dejando a un lado el estado periodontal.

Por lo tanto, sería conveniente continuar con estas investigaciones para poder dar información a este tipo de pacientes.

ANEXOS.

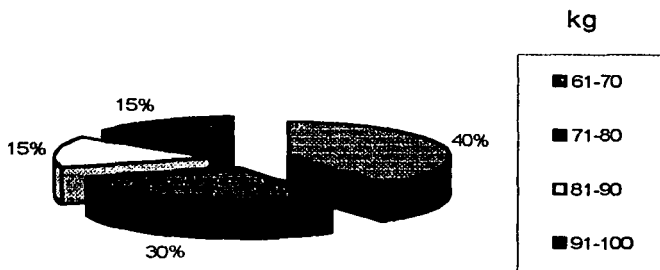
INFLAMACIÓN GINGIVAL.

	1°	2°	3°	Total	Porcentaje
IGL	2	1		3	15%
IGM		10	1	11	55%
IGS		4	1	5	25%
No hay	1			1	5%



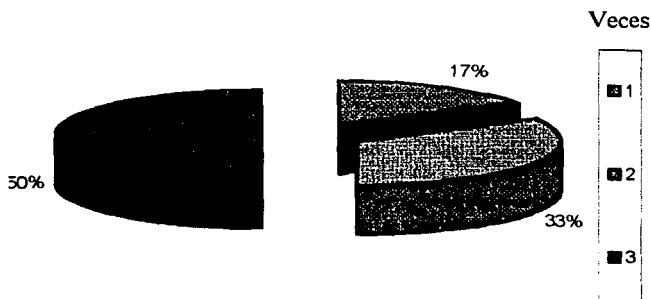
P E S O.

Kilogramos	Pacientes
50-60 kg	0
61-70 kg	8
71-80 kg	6
81-90 kg	3
91-100 kg	3



CUANTAS VECES SE CEPILLA LOS DIENTES.

Cepillado dental	Pacientes	Porcentaje
1 vez	8	40%
2 veces	7	35%
3 veces	5	25%



TUVO ALGÚN TIEMPO AYER PARA LIMPIAR SUS DIENTES.

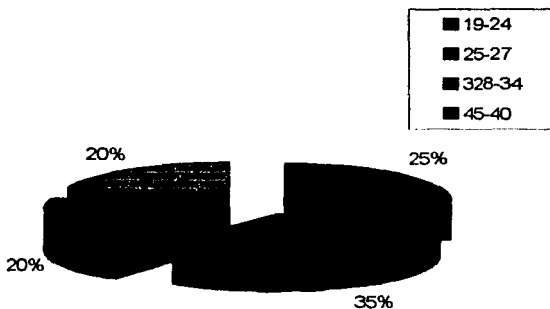
SI	14	70%
NO	6	30%



EDAD.

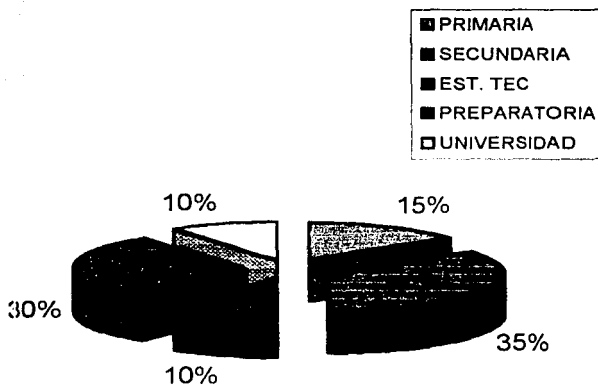
19 a 24 años	5	25%
25 a 27 años	7	35%
28 a 34 años	4	20%
35 a 40 años	4	20%

Años.



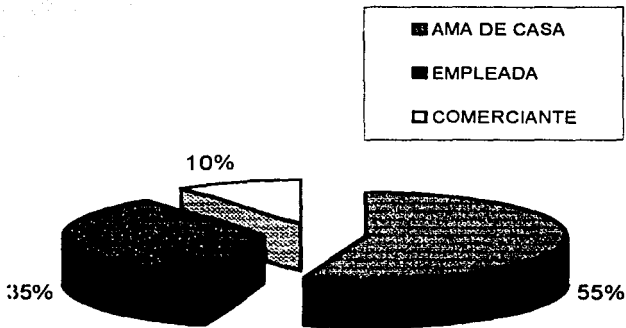
NIVEL ESCORAL.

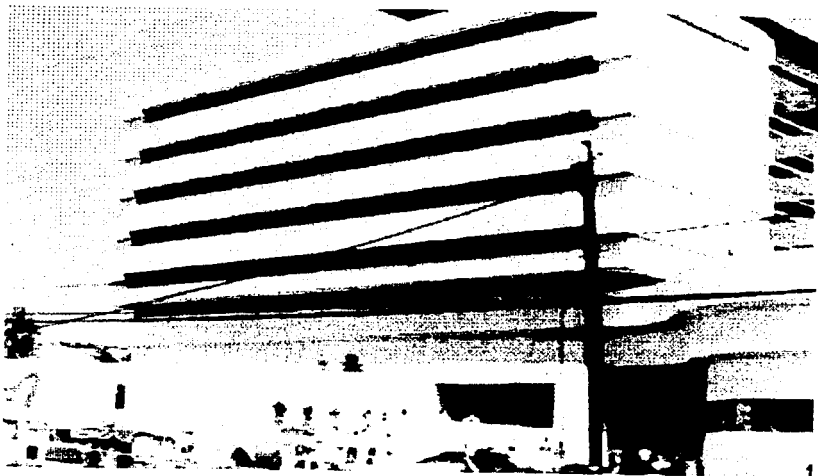
PRIMARIA	3	15%
SECUNDARIA	7	35%
ESTUDIOS TÉCNICOS	2	10%
PREPARATORIA	6	30%
PROFESIONISTA	2	10%



OCUPACIÓN.

AMA DE CASA	11	55%
EMPLEADA	7	35%
COMERCIANTE	2	10%
PROFESIONISTA	0	0%





ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICAS EMBARAZADAS

Sra. Es importante que lea y conteste con cuidado las preguntas y proporcione los datos lo más exacto posibles que se solicitan. Ya que éstos nos ayudaran para conocer y saber más en cuestión de su tratamiento médico.

1. NOMBRE _____
 APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE(S)

2.-DOMICILIO _____

3.-EDAD _____ 4.-EDAD GESTACIONAL

5.-FECHA DE NACIMIENTO
 DÍA MES AÑO

6.-ESTADO CIVIL _____
 1.SOLTERA 2.CASADA 3.UNIÓN LIBRE

7.-ANTECEDENTES FAMILIARES DE DIABETES. _____
 *1.PADRE
 2.MADRE
 3.HERMANOS
 4.ABUELOS*

8.-DURACIÓN DE LA ENFRMEDAD: _____

9.-NIVEL DE ESTUDIO. _____
 *1.PRIMARIA 2.SECUNDARIA
 3.ESTUDIOS TÉCNICOS 4.PROFESIONISTA*

10.OCUPACIÓN. _____
 *1.AMA DE CASA 2.EMPLEADA
 3.COMERCIANTE 4.PROFESIONISTA*

11.No DE EMBARAZOS. _____

12. No DE PARTOS. _____

13. No DE CESAREAS. _____

14. No DE ABORTO. _____

15. ¿CONOCE SU TIPO DE DIABETES? _____

1. SI 2. NO

16. ¿LE ESTAN ADMINISTRANDO ALGUN MEDICAMENTO?

1. SI 2. NO

7. ¿SIGUE ALGUNA DIETA RECOMENDADA
POR EL MEDICO?.

1. SI 2. NO

18. ¿LLEVA CONTROL EN SU NIVEL DE AZÚCAR?

1. SI 2. NO

SI FUERA TAN AMABLE DE RESPONDER LAS SIGUIENTES
PREGUNTAS EN CUANTO A LA SALUD ORAL EN EL DESEMPEÑO
DIARIO.

19. ¿EN LOS ÚLTIMOS SEIS MESES, HA TENIDO PROBLEMAS
CON SU BOCA?

1. SI 2. NO

20. ¿CUÁL FUE EL PRINCIPAL SÍNTOMA DE ÉSTA DIFICULTAD?

1. MOLESTIA 2. DOLOR 3. INFLAMACIÓN
4. SANGRADO EN LAS ENCIÁS 5. INFECCIÓN

21. ¿TUVO ALGUN TIEMPO AYER PARA CEPILLAR SUS DIENTES?

1. SI 2. NO

22. ¿CUÁNTAS VECES LOS CEPILLÓ?

1. UNA 2. DOS 3. MÁS DE DOS

23. ¿HECE CUANTO TIEMPO FUE SU ÚLTIMA VISITA AL DENTISTA?

1. NUNCA HE IDO 2. ENTRE 10 Y 15 AÑOS 3. ENTRE 5 Y 9 AÑOS
4. 2 Y 4 AÑOS 5. HACE UN AÑO 6. MENOS DE UN AÑO
7. HACE 6 MESES

24. ¿CUÁL FUÉ LA RAZÓN POR LA QUE VISITÓ AL DENTISTA?

5. CHEQUEO O PROPÓSITO DE HIGIENE DENTAL
6. SIGNOS Y SÍNTOMAS TEMPRANOS DE PROBLEMAS ORALES
7. PROBLEMAS CON MIS DIENTES Y ENCIAS
8. CONSULTA DENTAL DEBIDO A DOLOR

CONSENTIMIENTO INFORMADO

México, D.F. , a _____ de _____ de _____

(Nombre del paciente o de su representante legal).

Declaro libremente que estoy de acuerdo en participar en ésta investigación cuyo objetivo, es conocer la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes.

Es de mi conocimiento que los investigadores me han ofrecido aclarar cualquier duda o contestar alguna pregunta que surja durante el desarrollo de la investigación.

Se me ha informado que podré desistir de mi participación en el estudio en el momento que yo así lo decida, sin que exista coacción alguna por parte del investigador y pudiendo continuar el tratamiento bajo la metodología tradicional.

También el participar en este estudio no repercutirá en el costo de la atención médica que se me debe brindar y toda la información será confidencial, excepto cuando yo así lo autorice.

Para los fines que se estime convenientes, firmo la presente junto al investigador y dos testigos.

NOMBRE

FIRMA DEL PACIENTE

NOMBRE

FIRMA DEL REPRESENTANTE

TESTIGO

TESTIGO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

MEMORANDUM INTERNO

AL DR. MARIO MORENO CAMACHO
Jefe de División de Obstetricia

DEMI/24

**DEL JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA**

marzo 05, de 2002

ASUNTO:

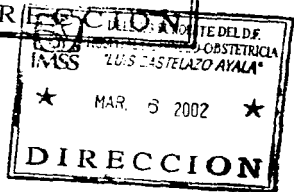
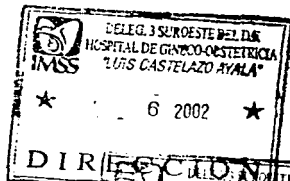
Por medio del presente le informo a Usted que las Srtas. MANZANO NÚÑEZ RUTH y MENESES JIEMENEZ MA. DE LA LUZ, que a partir del 06 de marzo del año en curso se les ha autorizado la aplicación de encuesta a pacientes de la consulta externa.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente.
"Seguridad y Solidaridad Social"



DR. GILBERTO TENA ALAVEZ



BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- **Figuerola D:** Que es la diabetes En : Figuerola D y Cols. Ed : Diabetes mellitus Guía para su conocimiento Y control, Barcelona. Ed. Salvat,1985.
- 2.- **Doctor Sergio Islas Andrade, Doctor Alberto Lifshitz Guinzberg,** Diabetes Mellitus. Ed Interamericana, Primera Edición 1993.
- 3.-**Serantes A:** Presentación del Problema, Historia, Epidemiología, problemática en Argentina y Latinoamérica. Presente y Futuro En ; Parada-Alvariñas-Salcedo eds: Argentina : Ed . El Ateneo. 1989.
- 4.-**Publicación de los Laboratorios Lilly,** Diabetes Mellitus Conceptos Básicos y su tratamiento.
- 5.- **Islas Andrade Sergio, Lifshitz Guinzberg Alberto,** diabetes, Mellitus, Ed. Mc Graw- Hill Interamericana, 2° edición.
- 6.- **Dr. Islas Andrade Sergio, Dr., Lifshitz Guinzberg Alberto.** Diabetes Mellitus. Ed interamericana, Primera Edición 1993.
- 7.-**Estadísticas del Sector Salud y Seguridad Social** Edición 2001. Cuaderno núm. 17 INEGI.
- 8.- **Pernol L. Martín, Benson c. Raph,** Diagnóstico y Tratamiento Ginecoobtetrico, Ed. Moderno, S.A de C.V, 1993 3° Edición.
- 9.- **Asociación de Médicos del Hospital de Ginecología y Obstetricia** No.3 de IMSS, Méndez Editores, S.a de C.v., 1998 3° Edición.
- 10.- **Diaz, R.M.: Ávila , R.:** Protocolo investigación INPer, núm. 3.6.05,1994.
- 11.- **Dr. Hernández Valencia marcelino, Dr. Zárate Arturo,** El peso fetal al Nacimiento Como Factor de Riesgo Predisponente para Diabetes Tipo 2 en la Vida Adulta. Ginecoobstetricia Mex; 69: 390.

- 13.- **Santiago de Manuel** , Diabetes Mellitus en la Practica, Ed.Libros del año, 2° edición, 1992.
- 14.- **Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (Méx)**, vol,35 núm. 4 1997
- 15.-**Hospital de Ginecoobstetricia No.3 centro Médico la Raza IMSS** Sub Dirección General Medica Delegación 2 noroeste del D.F., Medicina en Ginecología Obstetrica y Perinatología, 1994.
- 16.-**Caplan R.**, Complicaciones Diabéticas en el Embarazo, Wolman, B (ed y comp.), Ed. P.L.M., México, D.F 1981.
- 17.- **carranza A. Fermín**, Periodontología Clínica de Glickman, Ed. Interamericana, México, D.F. 6° edición.
- 18.- **Arafat, A.:** Periodontal status during pregnancy. J. Periodont. 45 (8): 641, 1998.
- 19.- **Miller LS, Manwell Ma, Newwbold D**, et al. The Relationship between Reduction in Periodontal Inflammation and Diabetes Control, A report of 9 cases, J Periodontol 63: 1992.
- 20.- **Ziskin, D.E.: Blackberg, S.N.:** The gingiva during pregnancy. Surg Gynec. Obstet. (57): 719-726.
- 21.-**López Pérez Días Ramón RM, Barronco- Jaubert A.** Prevalencia de Caries Dental, Gingivitis y Enfermedad Periodontal en la Paciente Gestante Diabética. Salud Publica de México, 38: 1996.
- 22.- **Genco Golman Cohen**, Periodoncia, Ed. Mac Graw- Hill, Interamericana, 1993.