



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**MANEJO DE EMERGENCIA DENTAL EN LA PACIENTE CON
DIABETES GESTACIONAL.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

NORMA JUDITH CORCHADO MONDRAGÓN

TUTOR: C.D. ARTURO SARACHO ALARCÓN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A Dios le doy gracias por las fuerzas que me dio, para seguir cada día adelante, siempre estuvo en los momentos más difíciles. Gracias por no haberme dejado de su mano, dejándome terminar esta etapa.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de México, por haberme cobijado bajo sus alas, permitiendo que fuese estudiante, para aprender; con orgullo llevaré su enseñanza y la pondré en alto en donde quiera que me encuentre.

A mi mamá solo por estar conmigo echándome porras, para no desfallecer en el camino, con su ternura, amor, sus sabios consejos para dar soluciones acertadas. Gracias por estar allí.

A mi papá por ser una de las personas que siempre me ha cuidado, dándome lo mejor que tiene, muchas veces tocando varias puertas, para que nunca me hiciera falta nada.

A mis papás, Ana y Lalo, me hicieron sentir como una persona muy especial, de esa forma me dieron aliento, para no tirar la toalla antes de tiempo, por eso gracias.

A mis amigos a Rita, Gloria, Mireya, Pochaco, Pollito, Jazmín, Vane, Ale, Cris, Paco, y perdón si se me olvida alguno, gracias por hacer mi instancia en la Facultad muy placentera, se que todos ellos son amigos de deberás, deseo que siempre estemos juntos, comenzando nuevas etapas de nuestras vidas.

A mi asesor el Doc. Arturo Saracho, gracias por haberme guiado en este proceso, aún siendo una persona muy importante, me dio una mano para

concluir este ciclo, sólo espero no haberle causado muchas molestias, gracias por ayudarme.

Al Doc. Ramón Rodríguez se le agradece que mi instancia en el curso aprendí algunas cosas de medicina que no entendía, me hizo grato los días del curso, permitiendo dar nuestro punto de vista sin temor a equivocarnos, nos permitió comprender de diferente manera a la fisiología, su método que tiene de no dejar apuntar funciona, porque con eso puedes razonar mejor las cosas, fue una de los profesores que en los cuales me apoye para resolver dudas de mi tesina, gracias por la atención prestada.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. PROPÓSITO	9
3. OBJETIVO GENERAL	9
4. ANTECEDENTES	10
5. DEFINICIONES	12
6. CLASIFICACIÓN DE DIABETES MELLITUS	13
7. ETIOLOGÍA DE DIABETES GESTACIONAL	16
8. ANATOMÍA DEL PÁNCREAS	16
9. FISIOPATOLOGÍA	18
9.1 Importancia metabólica de la glucosa	18
9.2 Metabolismo de la insulina	21
9.3 Metabolismo del glucagòn	23

9.4 Regulación de glucemia.....	24
9.5 Fisiopatología de Diabetes Mellitus.....	26
9.6 Fisiopatología de Diabetes Gestacional.....	29
10. DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.....	31
11. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	34
11.1. Manifestaciones clínicas de Diabetes de Mellitus..	34
11.2. Manifestaciones clínicas de Diabetes Gestacional.	
.....	37
12. CATEGORÍAS DE RIESGO PARA DIABETES	
 GESTACIONAL.....	39
13. FACTORES DE RIESGO EN DIABETES	
 GESTACIONAL.....	40
14. DIETA PARA DIABETES GESTACIONAL.....	40

15. MANIFESTACIONES BUCALES DE DIABETES	
MELLITUS.....	43
16. MANIFESTACIONES BUCALES EN DIABETES	
GESTACIONAL.....	45
17. MANEJO ODONTOLÓGICO EN DIABETES	
GESTACIONAL.....	48
18. PRONÓSTICO.....	74
19. CONCLUSIÓN.....	76
20. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	77

1. INTRODUCCIÓN.

Es de suma importancia que el Cirujano Dentista en su práctica cotidiana tenga los conocimientos necesarios para diagnosticar las enfermedades sistémicas más frecuentes, la forma de manejarlas, así como la capacidad para reconocer a los pacientes con alto riesgo; todo ello con la finalidad de poder realizar un plan de tratamiento acertado evitando situaciones de urgencias dentro de la consulta.

La diabetes del embarazo, también se conoce como diabetes gestacional, es un tipo de diabetes que sólo se desarrolla durante el embarazo. Se puede manifestar en embarazos posteriores, y se sabe que en años posteriores la paciente puede hacerse diabética declarada.

En la diabetes gestacional es una condición en la cual el cuerpo tiene dificultad de manejar los niveles de glucosa en sangre.

El Cirujano Dentista debe tener consideraciones específicas durante su tratamiento, pues tiene que proporcionar un servicio dental a la madre, sin afectar de ninguna forma al feto en desarrollo.

La paciente con diabetes gestacional, es más susceptible a tener enfermedad periodontal, debido a sus niveles de hormonas están elevadas, por eso es de suma importancia que tenga una adecuada técnica de cepillado, además de usar hilo dental.

En esta investigación se incluye las manifestaciones bucales más frecuentes en la diabetes gestacional, así como su etiología, manifestaciones clínicas, la dieta, pronóstico, y si el tratamiento dental esta indicado o no.

Ante un paciente con diabética gestacional están indicados los tratamientos preventivos, y en caso de que requiera un tratamiento dental, si no es de urgencia.

Deberá postergar hasta después del parto, porque se sabe que la paciente embarazada con o sin diabetes, le genera mucho estrés al estar sentada en el sillón dental, por lo que podría generar un aborto el simple estrés.

El Cirujano Dentista debe saber que la paciente embarazada con o sin diabetes, requiere consultas cortas, para disminuir el estrés de la futura mamá.

1. PROPÓSITO.

Que el Cirujano Dentista pueda identificar los signos, síntomas, y que medicamentos están indicados en la diabetes gestacional, y que tipo de emergencias se pudieran presentar en el consultorio dental.

2. OBJETIVO GENERAL.

Hacer una revisión bibliográfica para conocer las manifestaciones clínicas, y bucales; que factores predisponen a la enfermedad, que tipo de medicamentos están indicados, averiguar en que etapa gestacional podemos hacer tratamiento dental y cuando esta contraindicado, conocer que emergencias médico ó dental se pueden presentar en el consultorio, para poder brindar una mejor atención a la paciente que cursa diabetes gestacional.

1. ANTECEDENTES.

En el año **1862**, **Georg Ebers** descubrió en **Egipto** un pequeño papiro, en cual se describe una enfermedad que se caracteriza por la abundante emisión de orina y recomienda para su tratamiento usar extractos de plantas.³

Arateo de Capadocia fue quien en el **siglo II a. de JC.**, dio una definición muy acertada a la enfermedad: «La diabetes es una delicada afección en la que las carnes se funden por la orina. Los pacientes nunca paran de beber agua; su vida es corta y penosa; padecen náuseas, inquietud, una sed ardiente, y no tardan mucho tiempo en morir».

En el **siglo II Galeno** refirió a la diabetes como la incapacidad del riñón para retener agua, siendo esta idea es errónea.³

En el **siglo XI Avicena** habla con precisión de esta afección en su famoso Canon de medicina.

En **1674 Tomás Willis** hizo una descripción magistral de la diabetes, quedando desde entonces reconocida por su sintomatología como entidad clínica. Fue él quien, refiriéndose al sabor dulce de la orina, le dio el nombre de diabetes mellitus (sabor a miel).³

En el año de **1775 Dobson** identificó la presencia de glucosa en la orina. **Frank**, por esta misma época también, clasificó a la diabetes en dos tipos:

diabetes mellitus (o diabetes vera), y diabetes insípida (porque esta última no presentaba la orina dulce).

La primera observación necropsia en un diabético fue realizada por **Cawley**, y se publicó en el "London Medical Journal" en el año de **1788**.

Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por **Claude Bernard** quien descubrió, en el año **1848**.³

El glucógeno hepático y provocó la aparición de la glucosa en la orina excitando los centros bulbares.

En la segunda mitad del **siglo XIX** el gran clínico francés **Bouchardat**, señaló la importancia de la obesidad y la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético, basándose en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta.

En **1921** unos jóvenes canadienses **Banting y Charles Best**, consiguieron aislar a la insulina y demostrar su efecto hipoglucemiante

En el **siglo XX** se transformó el porvenir y la vida de los diabéticos y abrió amplios horizontes en el campo experimental y biológico para el estudio de la diabetes y el metabolismo de los glúcidos.

2. DEFINICIONES.

DIABETES INSÍPIDA:

La diabetes insípida que proviene del latín insipidus, que significa sin sabor, esta diabetes es una deficiencia absoluta o relativa de vasopresina.⁴

Hay dos clases: diabetes insípida verdadera o central y la diabetes insípida familiar ligada al sexo (neurogénica).

La diabetes insípida es un trastorno en el que los valores insuficientes de hormonas antidiurética causan una sed excesiva (polidipsia) y una producción exagerada de orina muy diluida (poliuria).

DIABETES MELLITUS (DM):

La diabetes mellitus o también conocida como diabetes sacarina. Esta es un trastorno metabólico, que se caracteriza por un aumento en los niveles de glucosa en sangre (hiperglicemia).⁴

Este es ocasionada por varios trastornos como: una baja producción de insulina, secretada por las células β del páncreas, o por inadecuado uso por parte del cuerpo, esto se verá repercutido en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.

DIABETES GESTACIONAL (DGM):

Se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa, que se reconoce por primera vez durante el embarazo.

Se diagnostica en etapas avanzadas del embarazo, por lo general entre las semanas 24 y 28 de gestación.^{4, 26}

3. CLASIFICACIÓN DE DIABETES MELLITUS.

Actualmente existen dos clasificaciones principales.

La primera corresponde a la OMS, en la que la clasifica en tres tipos de diabetes; tipo 1, tipo 2 y gestacional. Y la segunda propuesta por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 1997. Este comité la clasifica en cuatro tipos:^{2, 4}

- a) Diabetes mellitus tipo 1
- b) Diabetes mellitus tipo 2
- c) Otros tipos de Diabetes Mellitus
- d) Diabetes gestacional

Diabetes Mellitus tipo 1:

Este tipo de diabetes antiguamente se le conocía como diabetes insulino dependiente o diabetes de comienzo juvenil.

Esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia en jóvenes, aunque se puede presentar en cualquier otra etapa de la vida. También se caracteriza por la nula producción de insulina debida a la destrucción autoinmune de las células β de los islotes de Langerhans del páncreas.

Diabetes Mellitus tipo 2:

Este tipo de diabetes en el pasado era conocida como diabetes no insulino dependiente, o diabetes del adulto o diabetes relacionada con la obesidad.

El organismo no produce suficiente insulina o las células ignoran la insulina.

La insulina es necesaria para que el organismo pueda utilizar la glucosa. La glucosa es el combustible esencial para las células del organismo, y la insulina transporta a la glucosa en la sangre hacia las células. Hay un riesgo cuando la glucosa se acumula en la sangre en lugar de penetrar en las células.^{2, 27}

Por lo tanto se presentan problemas, como que las células se pueden quedar sin energía, ya pasado un tiempo debido a los niveles altos de glucosa afectando ojos, riñones, nervios, o el corazón.

Otro tipo de Diabetes mellitus:

Tipo 3A: defecto genético en las células beta.

Tipo 3B: resistencia a la insulina determinada genéticamente.

Tipo 3C: enfermedades del páncreas.

Tipo 3D: causada por defectos hormonales.

Tipo 3E: causada por compuestos químicos o fármacos.

Diabetes gestacional (DG):

La diabetes gestacional se define como cualquier a cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se detecta por primera vez durante el embarazo.²³

Dicho en otras palabras la diabetes gestacional es un desorden en el cual el cuerpo no produce suficiente insulina o en su defecto es incapaz de usar toda la insulina que se requiere durante el embarazo.²³

A diferencia de las otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la diabetes gestacional.

Algunas hormonas del embarazo que pueden bloquear a la insulina pueden ser estrógeno, cortisol, y láctogeno²³

4. ETIOLOGÍA DE DIABETES GESTACIONAL.

Ésta es desconocida, pero existen algunas teorías del porque la condición ocurre.

La placenta suministra nutrientes y agua al feto en crecimiento; y hay varias hormonas para que mantienen el embarazo. Algunas hormonas (estrógeno, cortisol, láctogeno de la placenta) pueden tener efectos bloqueadores en la insulina. A esto se le llama efecto en contra de la insulina, el cual usualmente comienza como en la semana 20 o 24 de embarazo. A medida que la placenta crece; se producen más de estas hormonas y la resistencia a la insulina aumenta. El páncreas es capaz de producir la insulina necesaria para superar la resistencia a ella, pero cuando la producción de ésta no es suficiente para contrarrestar el efecto de las hormonas de la placenta, el resultado es la diabetes gestacional.

5. ANATOMÍA DEL PÁNCREAS.

Es una glándula de forma alargada, con una longitud aproximada de 15cm y su peso de 70g. ^{8, 13, 19}

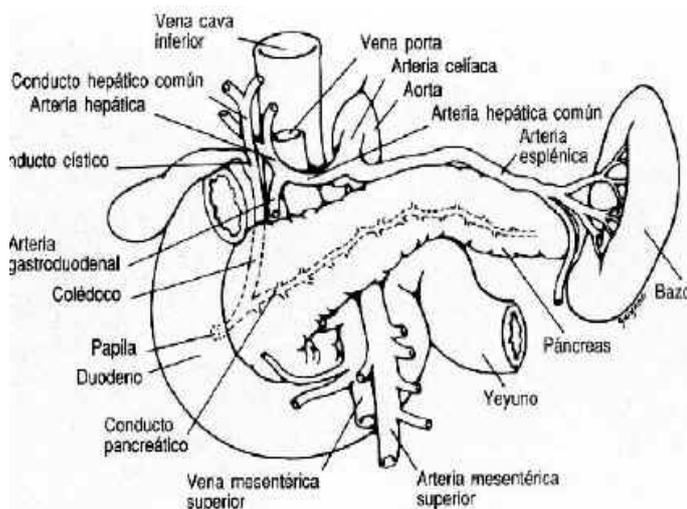


Fig. 1 Anatomía del páncreas (8)

<http://www.medspain.com>

Estructuralmente el páncreas se divide en cuatro partes; cabeza, cuello, cuerpo y cola.^{8, 9, 13, 19}

- La cabeza del páncreas está dentro de la concavidad en forma de C del duodeno.
- En la parte inferior de la cabeza sale el proceso unciforme, posterior a los vasos mesentéricos superiores.
- El cuello es anterior a los vasos mesentéricos superiores, posterior al cuello del páncreas, las venas mesentérica superior y esplénica se unen para formar la vena porta.
- La cola se ubica anterior al riñón izquierdo. La cola es relativamente móvil y pasa entre las capas del ligamento esplenorrenal junto con los vasos esplénicos. El extremo de la cola normalmente es romo y se inclina en dirección superior.

El páncreas es un órgano que ocupa una posición profunda en el abdomen, adosado a su pared posterior a nivel de la primera y segunda vértebras lumbares junto a las suprarrenales, por detrás del estómago, formando parte del contenido del espacio peritoneal.^{8, 9}

La irrigación del páncreas está dada por las ramas de las arterias hepática, esplénica y mesentérica superior.

El páncreas es una glándula mixta; endócrina y exócrina, en la exócrina se fabrica el jugo pancreático que contiene determinadas enzimas. Pero en la tesina solo desarrollaremos su función endócrina.^{8, 9}

En su lado endocrino están presentes los islotes pancreáticos o los islotes de Langerhans. Que a su vez están formados por cuatro tipos de células secretoras de hormonas:^{19, 20}

- Las células alfa segregan la hormona de glucagón, que este eleva el nivel plasmático de glucosa.
- Las células beta segregan la hormona insulina, que reduce los niveles plasmáticos de glucosa.
- Las células delta segregan la inhibidora de crecimiento (GHIH) o la somatostatina que actúa inhibiendo la secreción de insulina y glucagón.

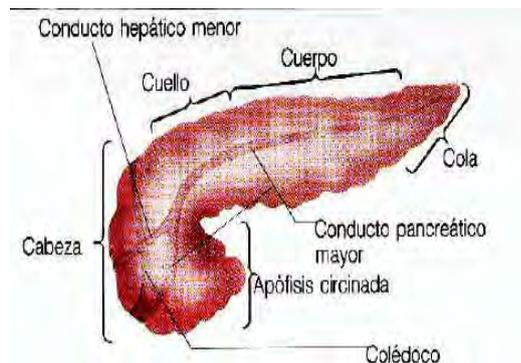


Fig. 2 Anatomía sus partes del páncreas

<http://mx.wrs.yahoo.com/>

6. FISIOPATOLOGÍA.

6.1 Importancia metabólica de glucosa.

La glucosa se define como un monosacárido, en forma empírica $C_6H_{12}O_6$

Metabolismo (transporte en sangre):

La glucólisis o glicólisis, es la vía metabólica encargada de oxidar o fermentar la glucosa y así obtener energía; es decir es la forma más rápida de obtener energía para la célula.^{13, 19, 20}

Ésta consiste de 10 reacciones enzimáticas, que permiten la transformación de una molécula de glucosa a dos moléculas de piruvato mediante un proceso catabólico (degradación).

La glucólisis consta de dos fases; la primera, gasta energía y la segunda obtiene energía.

La primera fase consta en transformar 1 molécula de glucosa, en 2 moléculas de gliceraldehído, ocupa una molécula de baja energía mediante el uso de 2 ATP. Esto permite duplicar los resultados de la segunda fase de obtención energética.

En la segunda fase, el gliceraldehído se transforma en una molécula de alta energía, cuya hidrólisis una molécula de ATP. Pero como se generaron 2 moléculas de gliceraldehído, se obtienen en realidad dos moléculas de ATP. En ésta fase se generaron 2 moléculas de piruvato. De ésta forma la segunda fase se obtiene 4 moléculas de ATP.

Al proceso de entrada normal de glucosa a la célula es glucogenólisis.

Cuando hay un bajo nivel de glucosa en sangre se estimula la formación de glucosa a partir de proteínas y grasas cuando se agota el glucógeno disponible, en forma limitada en hígado; esto lo podemos entender mejor como cuando estamos en ayuno el organismo toma la glucosa de los productos de reserva, porque no tiene el medio de entrada de alimento al organismo. A este proceso se le llama gluconeogénesis. ^{13, 19, 20.}

Importancia clínica:

La glucosa del cuerpo es catabolizada para suministrar energía.

Las moléculas de glucosa pueden participar en diversas reacciones anabólicas. Una es la síntesis de glucógeno.

Si la glucosa no es necesaria de forma inmediata para la síntesis de ATP

Cuando el organismo necesita energía se degrada el glucógeno almacenado en el hígado en glucosa.

Estructuralmente el páncreas se divide en cuatro partes; cabeza, cuello, cuerpo y cola.

- La cabeza del páncreas está dentro de la concavidad en forma de C del duodeno.
- En la parte inferior de la cabeza sale el proceso unciforme, posterior a los vasos mesentéricos superiores.
- El cuello es anterior a los vasos mesentéricos superiores, posterior al cuello del páncreas, las venas mesentérica superior y esplénica se unen para formar la vena porta.
- La cola se ubica anterior al riñón izquierdo. La cola es relativamente móvil y pasa entre las capas del ligamento esplenorrenal junto con los vasos esplénicos. El extremo de la cola normalmente es romo y se inclina en dirección superior.

El páncreas es un órgano que ocupa una posición profunda en el abdomen, adosado a su pared posterior a nivel de la primera y segunda vértebras lumbares junto a las suprarrenales, por detrás del estómago, formando parte del contenido del espacio peritoneal.

La irrigación del páncreas está dada por las ramas de las arterias hepática, esplénica y mesentérica superior.

El páncreas es una glándula mixta; endócrina y exócrina, también es exocrino es que fabrica el jugo pancreático que contiene determinadas enzimas. Pero en la tesina solo desarrollaremos su función endócrina.^{13, 19, 20}

6.2 Metabolismo de insulina.

La insulina es una hormona, que es segregada por las células beta (β) de los islotes de Langerhans, se encarga de reducir los niveles plasmáticos de glucosa.^{13, 19, 20}

En su estructura es una proteína, que se descompone en dos cadenas de aminoácidos, unidos por dos puentes de disulfuro, cuando hay separación de las cadenas, la insulina se inactiva

Fisiología: cuando se realiza una comida, hay suficientes hidratos de carbonos y de proteínas, por lo tanto se secreta mucha insulina.

La insulina almacena la energía sobrante.

Si acaso hay un consumo excesivo de hidratos de carbono, se almacenarán como glucógeno en el hígado y en los músculos. Estos son convertidos con ayuda de la insulina en grasas; que se depositan en el tejido adiposo.^{13, 19,20}

En el exceso de proteínas, la insulina se encargará de avisarle a las células, para que éstas capturen aminoácidos, y esto a la vez se conviertan en proteínas.

La insulina va a inducir a una mejor captación de almacenamiento, por lo tanto se va a aprovechar mejor la glucosa, en los tejidos del organismo, pero en especial en los músculos, el tejido adiposo y en el hígado. Y acelera el transporte de la glucosa, al interior de la célula muscular en reposo. También es un depósito casi inmediato de glucógeno en el hígado, después de haber ingerido alimento, la glucosa es absorbida.

La energía que en la mayor parte del día usa el músculo, no es tomada de la glucosa, si no de los ácidos grasos.

La glucosa cuando entra en el organismo y no se utiliza de inmediato, esta es almacenada como glucógeno.

Cuando estamos en medio de una comida y otra, es decir entre comidas, y la glucemia desciende.

La insulina también baja con extrema rapidez, y el glucógeno que estaba guardado se transformará de nuevo en glucosa, que está se verá obligada a irse a la circulación de la sangre para así evitar que la glucemia descienda demasiado.^{3, 19, 20, 23}

La falta de insulina activará a la enzima fosforilasa, para la descomposición del glucógeno en glucosa-fosfato. Y fomentará el exceso de glucosa en ácido graso

Valores normales de glucemia en ayunas es de 80-90 mg /100ml.

En aumento de la glucemia eleva la secreción de insulina, la cual a su vez, aumenta el transporte de glucosa a las células del hígado y músculo entre otros tejidos, reduciendo y normalizando la concentración de glucosa en la sangre.

6.3 Metabolismo del glucagón.

El glucagón es una hormona, que es secretada por las células alfa de los islotes de Langerhans, está se encarga de elevar la concentración sanguínea de glucosa.

El glucagón estimula la producción de glucosa (glucogenólisis hepática), que a su vez, aumenta la glucemia en unos minutos.

Esto se debe a que el glucagón estimula la velocidad de absorción de los aminoácidos por los hepatocitos y la conversión posterior de muchos de ellos en glucosa a través de glucogenólisis.^{13, 19, 20.}

En todo este proceso intervienen diversas enzimas para el transporte de aminoácidos y para la gluconeogénesis.

Las diversas concentraciones muy elevadas de glucagón pueden:

- Estimular la concentración cardíaca.
- Aumenta el flujo sanguíneo por algunos tejidos, como en el riñón.
- Estimula la secreción biliar
- Inhibe la secreción de ácido clorhídrico por el estómago.

Cuando comemos una comida rica en proteínas (aminoácidos como alanina, arginina), se estimula la secreción de glucagón.

Lo importante de esto cuando entran aminoácidos, es que estos se van a convertir en glucosa; y a su vez la glucosa estará más disponible para los tejidos.

Un dato importante es que el ejercicio aumenta considerablemente la concentración sanguínea de glucagón.

Lo más relevante del glucagón es que evita el descenso de la glucemia.

6.4 Regulación de glucemia.

Una persona con un estricto control, su concentración de glucemia es de 80 y 90 mg/100mL de sangre por las mañanas antes del desayuno, esta concentración se eleva en la primera hora después del desayuno como hasta 120 -140 mg/100mL, pero estos niveles descienden pasando las dos horas de haber comido.^{3, 4, 7, 19, 20.}

En cambio cuando tenemos un ayuno prolongado entra en acción la gluconeogénesis, para que el organismo no se quede sin reserva de glucosa, que es necesaria para las funciones normales del organismo.

Cuando comemos la glucemia se eleva hasta un concentración determinada, también se eleva la insulina hasta dos tercios.

Pasado ya dos horas de haber comido, la concentración de glucosa en sangre y la tasa de secreción de insulina empiezan a disminuir, el hígado es el encargado de devolver la glucosa en la sangre.^{4, 19, 20.}

También este reduce la salida de glucemia hasta dos tercios.^{13, 19, 20}

La insulina y el glucagón operan de manera conjunta, ya que cuando hay concentraciones aumentadas de glucosa, se secreta insulina, que a su vez; la insulina reduce los valores de glucemia, hasta ser normales.

Y por el contrario cuando hay un descenso de la glucemia, está ayudará para que se secrete el glucagón, y por lo tanto se eleve la glucemia en condiciones que son normales.^{13, 19, 20.}

Hay ciertas situaciones cotidianas en donde podemos ver actuar a estos dos mecanismos, como sería en el ejercicio exagerado y el estrés; en estas se ve reducido el nivel de glucosa, por lo que tiene que actuar la insulina de manera retroactiva, para que se vuelva a elevar el glucagón y haya niveles normales de glucosa.

En un ayuno prolongado de varias horas o días, la hormona de crecimiento y cortisol se liberan en cuanto existe una hipoglucemia, reducen el consumo de glucosa en las células; el organismo es muy inteligente, por lo que su energía la tomará de los lípidos de reserva, con esto se normalizará la glucosa.

La razón de porque se debe mantener la glucosa en niveles normales, es porque algunas estructura del organismo como el encéfalo, la retina, el epitelio germinal de las gónadas, utilizan esta sustancia como único combustible para sus funciones.

Motivos por los cuales la glucosa no debe exceder sus niveles normales:
13, 19, 20.

- La glucosa ejerce una presión osmótica intensa en el líquido extracelular, y si la glucosa se encuentra en exceso en la célula, ésta se deshidrata.
- La concentración exagerada de glucosa en la sangre, induce una pérdida de glucosa por la orina.
- Por lo tanto cuando hay una diuresis disminuye los líquidos y los electrolitos.
- Cuando hay incremento de glucosa, puede producirse un daño en los tejidos, sobre todo en los vasos sanguíneos.

6.5 Fisiopatología de Diabetes Mellitus.

La diabetes mellitus es un síndrome, que altera al metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas; debido a que no puede secretar insulina o por disminución para captar esta hormona.^{2, 3, 13, 19, 20.}

La diabetes tipo 1, se debe a una falta de secreción de insulina.

La diabetes tipo 2, se debe a una menor sensibilidad a la insulina, este proceso es mejor conocido como resistencia a la insulina.

En la diabetes no hay un consumo normal de glucosa; en vez de que ésta sea tomada de la célula, se toma de las grasas o proteínas.

En la diabetes tipo 1 se ven alteradas las células beta. En este tipo hay factores que pueden contribuir a la alteración o destrucción de las células betas, como podría ser: las infecciones víricas, trastornos autoinmunitarios, o puede ser un factor hereditario a la degeneración de las células beta.

Este tipo de diabetes comienza desde temprana edad, y puede empezar de manera brusca, en tan solo unos días o semanas. En esta diabetes puede presentarse; a) hiperglucemia, b) aumento de la utilización de las grasas, c) reducción de las proteínas. ^{1, 2, 3, 13, 19, 20.}

También el exceso de glucosa, se va eliminar por la orina. Las cifras muy elevadas de glucemia nos ocasionan una deshidratación celular; esto provoca un incremento de la presión osmótica del líquido extracelular provocando la salida de agua fuera de la célula. ^{13,19, 20}

A su vez esta pérdida de la glucosa provoca diuresis. El efecto osmótico que ejerce la glucosa en el túbulo renal reduce mucho la reabsorción tubular de los líquidos. Los síntomas clásicos de la diabetes son poliuria, deshidratación intra y extra celular y polidipsia. ^{13, 19, 20.}

En una hiperglucemia, si no se controlan los niveles de glucemia, los vasos sanguíneos comienzan a verse alterados, y su estructura se modifica, es decir los vasos pierden su elasticidad, por lo que hay un aporte de sangre insuficiente. Que como consecuencia ocasiona riesgo de sufrir infarto al miocardio, ictus, enfermedad renal retinopatía y ceguera.

Los pacientes diabéticos sufren con frecuencia de hipertensión, lesiones renales, arterosclerosis, metabolismo de lípidos alterado.

Una causa de arterosclerosis; es la utilización constante y excesiva de la grasa por el hígado durante un tiempo prolongado, determina para que en la sangre circule colesterol, que a su vez satura a las paredes de las arterias, que como consecuencia ocasiona arterosclerosis.

Las personas que tiene diabetes y no se tratan, se verán que rápidamente adelgazan, sufrirán de astenia (falta de energía), y de polifagia (aumento del apetito). Si en este tipo de paciente no se tiene una atención médica pronto, los tejidos sufrirán atrofia y causarán la muerte.

En la diabetes tipo 2, se presenta una resistencia a la insulina, este tipo de diabetes es más común en la población; está se dice puede aparecer en la edad adulta. En esta se incrementa la insulina plasmática. ^{13, 19, 20.}

Sin importar este incremento, de todos modos no puede ser captada la insulina, debido a la falta de sensibilidad tan considerable de los tejidos periféricos a la insulina.

En esta puede producirse una hiperglucemia tras ingerir hidratos de carbono, en las primeras fases de la enfermedad. En últimas etapas de la diabetes tipo 2, las células beta no son capaces de producir la insulina requerida, por lo que no se puede evitar la hiperglucemia, sin importar que el paciente ha ingerido los hidratos de carbono.

Los pacientes con diabetes tipo 2 casi siempre son obesos. En la diabetes tipo 2 en sus etapas iniciales, responden bien restringiendo el consumo de calorías, por tanto van a adelgazar, pero no es necesario administración de la insulina por vía exógena. Y en las etapas finales de esta enfermedad si se requiere administración de insulina.

6.6 Fisiopatología de Diabetes Gestacional.

En el embarazo, el organismo de la madre realiza una serie de adaptaciones fisiológicas, por lo que deben ser tomadas en cuenta por el odontólogo, porque en cual quier etapa podemos repercutir el desarrollo del producto.^{13, 19, 20,23}

En el embarazo normal es considerado un estado en el que se resiste a la insulina, debido a los cambios en la secreción y a la modificación en cuanto a la sensibilidad a la acción de la misma.

En el primer trimestre y las etapas iniciales del segundo, se eleva la sensibilidad de la insulina, lo que sea atribuido a tener mayor concentración de estrógeno. En este período se incrementa el depósito de energía, en especial el tejido adiposo.

A partir de la semana 24 y 28 de gestación aumenta progresivamente la resistencia a la insulina.^{1, 2, 3, 19, 20, 22.}

Esta resistencia hormonal de la mujer embarazada parece deberse a una combinación adiposa de la madre y los efectos sensibilizadores de varias sustancias producidas por la placenta.

Los cambios en el volumen y distribución de la grasa o tejido adiposo, aumenta gradualmente las concentraciones de los nutrientes, dependiendo el progreso del embarazo, lo cual ayuda al desarrollo del feto.

En consecuencia aumenta la glucosa, aminoácidos ácidos grasos.

Las células β del páncreas son las encargadas, de elevar la secreción de insulina en un intento de compensar, la resistencia de la misma en el embarazo, lo que nos da como resultado pequeños cambios en la concentración en el curso de gestación.^{19, 20, 23,13.}

El músculo esquelético y tejido adiposo, empiezan a ser resistentes al efecto de la insulina, lo que es mas evidente durante la segunda mitad del embarazo.

En lo que es un embarazo normal, es caracterizado por un aproximado del 50% en la disminución de la disponibilidad de glucosa mediada por insulina.

Una gran cantidad de sustancias que se presentan en la placenta y los adipositos; (entre los cuales están **lactógeno placentario, hormona placentaria del crecimiento, prolactina, hormona liberadora de corticotropica-cortisol, insulinazas.**), están son las que programan al cuerpo de la madre fisiológicamente, y causan este estado de resistencia para dirigir los nutrientes hacia el feto, sobre todo en la segunda mitad del embarazo.

El lactógeno se eleva por lo menos unas 30 veces durante el periodo gestacional.

Esta hormona es perteneciente a las del grupo hormonas de crecimiento, se considera una hormona contrainsulínica.

La hormona placentaria de crecimiento, esta se eleva de 6-8 meses durante la gestación, reemplaza a la HC hipofisiaria, en la circulación de la madre, en alrededor de los 20 semanas de gestación, y esta aumenta el grado de resistencia.

En base a lo anterior hay hormonas que inhibe la entrada de insulina en la madre.

7. DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.

Valor normal de glucosa en sangre en ayuno ≥ 110 mg/dl.

Valor normal de hemoglobina A1c (Hb A1c) 6%

Actualmente si se realiza una prueba de glucosa en ayuno, y el resultado es igual o mayor a 126 mg/dl se confirmará un diagnóstico de diabetes.
12, 17, 19, 20, 7.

Anteriormente manejaban esta misma prueba con valores igual o mayor a 140 mg/dl para establecer el diagnóstico.

Ante la existencia de síntomas de diabetes se puede realizar un prueba de glucosa; esta puede ser casera, no importa el tiempo transcurrido desde la última comida, ni de que tipo consumió, si el valor obtenido es igual o mayor a 200 mg/dl nos confirmará el diagnóstico de diabetes.

También es importante mencionar que con tan solo con una cifra obtenida de 200 mg/dl de glucosa ya se puede decir que ese paciente es diabético, y puede ser que aún lo no sepa.^{12, 17, 19, 20, 7.}

Como ya se menciona la diabetes gestacional se diagnostica en etapas avanzadas del embarazo, por lo general entre las semanas 24 y 28 de gestación.

En la actualidad hay dos criterios aceptados para el diagnóstico de la diabetes gestacional el de la ADA. (American Diabetes Association) y el de la OMS.

La OMS. propone que se utilicen en las mujeres embarazadas los mismos procedimientos para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus, que sería de prueba de tolerancia a la glucosa.

La ADA. propone mantener los criterios de O' Sullivan y Mahan que consta en una prueba de pesquizaje y una prueba confirmatoria con carga oral de glucosa que debe realizarse, siempre que la prueba de pesquizaje resulte anormal.^{2, 12}

En 1997 el comité de expertos de la ADA decide ajustar como diagnóstico de Diabetes Gestacional, uno de los criterios establecidos por la OMS.

Test de O' Sullivan:

Este determinar el nivel de glucosa en sangre.

Consiste en analizar una muestra de sangre extraída una hora después de la ingesta oral 50gr de glucosa, en cualquier hora del día independientemente de la ingesta o no de alimentos previos. No se necesita una dieta especial en los días previos a la prueba. Si los niveles de glucosa están demasiado altos igual o más de 140mg/dl, se realizará una segunda prueba llamada esta curva de glucosa.^{2, 3, 11, 12,20}

En esta prueba se extrae sangre de la madre a los 60, 120, 180 minutos de haber tomado 100gr de glucosa. Si se encuentra dos de las tres mediciones anormales, el diagnóstico será diabetes gestacional.

Test de tolerancia a la glucosa (T.T.G.):

Constituye la prueba diagnóstica que en la actualidad es más aceptada. Está se efectúa con la paciente embarazada en reposo. Con un ayuno entre 8 y 14 horas, y sin restricciones de hidratos de carbono en los tres días previos al estudio. La paciente debe ingerir una solución de 75 o 100 gr. de glucosa.^{2, 3, 11, 12, 20}

Se le toma una muestra de su sangre en ayuno, a la hora, a las dos horas, y a las tres horas, después de la ingesta de la solución. También se tomará una muestra de orina, para ver si hay glucosa en orina. La presencia de dos o más valores alterados establece el diagnóstico de diabetes gestacional.

Test de glicemia de ayuno:

Esta prueba es la que con más frecuencia se realiza. El diagnóstico se plantea con un valor que exceda los normales, repetido en dos ocasiones, en la primera mitad de embarazo.^{2, 3, 11, 12, 20}

Determina estados diabéticos si la glicemia en ayuno es >126 mg/dl o si una glicemia cualquiera es <200 mg/dl. De esta forma, la paciente quedará diagnosticada como diabética gestacional.



Fig. 3. Muestra casera para verificar cantidad de glucosa en la sangre. (5)
(www.embarazoybebes.com)

11. MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

11.1 Manifestaciones clínicas de diabetes

Mellitus.

Diabetes tipo 1:

Dentro de los posibles síntomas: ^{1, 2, 3, 6, 19,20}

- Dolor abdominal.

- Ausencia de la menstruación.
- Fatiga.
- Polidipsia (sed excesiva).
- Poliuria (micción aumentada).
- Náuseas.
- Vómito.
- Pérdida de peso a pesar del aumento del apetito (polifagia).

También algunos padres se darán cuenta que en los niños o adolescentes:

- Orinan frecuentemente (poliuria).
- Se encuentran sedientos (polidipsia).
- Pierden peso.
- Se sienten cansados.

La diabetes Tipo 1 hace que los enfermos requieran uso obligatorio de insulina, una hormona producida en el páncreas, indispensable para que el organismo lleve a cabo el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, y responsable de que la glucosa pueda entrar a las células.

En personas que sufren este tipo de diabetes las células encargadas de producir la insulina son destruidas debido a causas inmunológicas. Al carecer de la hormona por procesos naturales y si no se la aplican mediante inyección subcutáneas, los afectados están expuestos a sufrir condiciones graves de salud como un coma diabético.

También está relacionada con la deficiencia de la vasopresina, una hormona antidiurética, que da lugar a la producción de grandes volúmenes de orina, que a su vez ocasionan aumento de la sed del individuo en virtud de su necesidad de compensar el exceso de agua perdido con la excesiva micción.

Diabetes tipo 2:

Con frecuencia, las personas con diabetes tipo 2 no presentan síntoma alguno. En caso de presentarse síntomas, éstos pueden ser:

- Visión borrosa o cambios repentinos en la visión.
- Disfunción eréctil.
- Fatiga, sensación de cansancio.
- Infecciones frecuentes, generalmente en la encías u orina.
- Polifagia (aumento del apetito).
- Polidipsia (sed excesiva).
- Poliuria (abundante de orina).
- Náuseas y vómitos.
- Hormigueo, entumecimiento en manos y pies.
- Cortaduras y heridas que tardan en cicatrizar.
- Piel seca.

La diabetes tipo 2 (no insulino dependiente), puede pasar inadvertida por muchos años, y en algunos casos ésta es diagnosticada cuando ya se han producido daños irreversibles en el organismo. Por este motivo es indispensable que todas las personas se realicen un examen de glicemia por lo menos una vez al año.^{19, 20,28.}

Diabetes insípida:

La diabetes insípida puede comenzar de forma gradual o brusca a cualquier edad.^{1, 2,4}

Los síntomas son: la sed exagerada (polidipsia) y la excesiva producción de orina (poliuria).

Un paciente puede beber enormes cantidades de líquido para compensar las pérdidas que se producen en la orina. Cuando esta compensación no es posible, puede producirse rápidamente deshidratación y, en consecuencia, disminución de la presión arterial y shock. La persona afectada continúa orinando en grandes cantidades y con frecuencia durante la noche, despierta en repetidas ocasiones.

Cuando se sospechan la existencia de diabetes insípida en los pacientes que producen grandes cantidades de orina muy diluida.

En primer lugar, controlan la cantidad de azúcar en la orina para descartar que se trate de un caso de diabetes mellitus. Un análisis de sangre mostrará concentraciones anómalas de muchos electrolitos, como el sodio.

11.2 Manifestaciones clínicas de Diabetes Gestacional

Diabetes gestacional:

La diabetes gestacional si no es tratada, el bebé corre un riesgo, mayor de: ^{17, 18, 19, 20}

- Nacer demasiado grande.
- Defectos de nacimiento.
- Nacer si vida.
- Complicaciones al nacer.

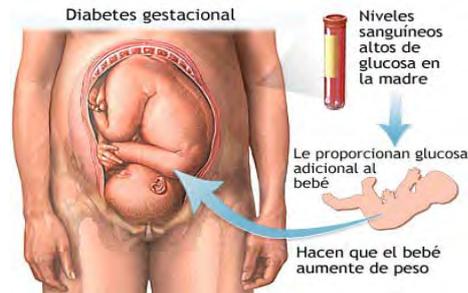


Fig. 4 En la diabetes gestacional el bebé puede tener sobrepeso, debido por lo altos niveles de glucosa. (6)
(www.embarazoybebes.com)

Los bebés demasiado grandes pueden sufrir lesiones durante el parto vaginal, razón por la que suele ser necesario practicarle a la madre una cesárea. Los bebés de las madres con diabetes gestacional pueden tener dificultades para respirar, poca azúcar en la sangre e ictericia durante las primeras semanas después del nacimiento. Afortunadamente la diabetes gestacional se puede tratar y controlar para proteger la salud de la madre y del producto.

En la diabetes gestacional por lo general no se manifiestan síntomas, por lo que se puede decir que los que se presentan comúnmente ocurren durante el embarazo. En caso de presentar síntomas, podrían ser similares a aquellos en la diabetes no gestacional o mellitus, tales como:

- Poliuria.
- Polidipsia.
- Polifagia.
- Infecciones de la vejiga, vagina, piel.
- Pérdida de peso.
- Fatiga.
- Visión borrosa.

12. CATEGORÍAS DE RIESGO PARA DIABETES GESTACIONAL.

Son tres grupos de riesgo: ^{4, 11, 12,19, 20}

Mujeres con riesgo bajo:

- Edad menor a 25 años.
- Sobrepeso.
- Ausencia de antecedentes de diabetes mellitus en familiares de primer grado.
- No antecedentes de complicaciones obstétricas.
- No antecedentes de alteraciones glúcemicas.
- Este tipo de grupo no es necesario ninguna prueba.

Mujeres con riesgo moderado:

- Tener 25 años de edad o más.
- Ningún otro factor de riesgo.
- En este se recomienda realizar un test de O' Sullivan entre las 24-28 semanas de gestación.

Mujeres con riesgo alto:

- Son las que tienen uno o más de los siguientes factores de riesgo.
- Obesidad importante (IMC>30).
- Glucosuria.
- Antecedentes personales de diabetes gestacional o patología obstétrica.
- Antecedentes familiares de diabetes en primer grado.

- En esta se recomienda el despistaje con el test de O' Sullivan en la primera cita, entre las 24-28 y entre las 32-36 semanas de embarazo.

13. FACTORES DE RIESGO EN DIABETES GESTACIONAL.

- Edad materna mayor a 30 años.
- Historia obstétrica pasada (haberte tenido diabetes gestacional anteriormente, enfermedad hipertensiva específica del embarazo, abortos consecutivos).
- Haber tenido un embarazo previo de un niño con más de cuatro kilos
- Historia familiar de diabetes especialmente entre los familiares de primer grado
- Obesidad.
- Uso de medicamentos con acción hiperglucemiante (corticoides y otros).
- Fumar duplica el riesgo de diabetes gestacional.^{11,12,19,20}

14. DIETA PARA DIABETES GESTACIONAL.

La alimentación de la diabetes gestacional no es diferente de la de una embarazada que no es diabética.

Sin embargo, se tiene que tener en cuenta que el nivel de glucosa en sangre debe ser normal durante el embarazo.^{14, 11}

Es necesaria la asistencia individualizada por personal experimentado para el tratamiento nutricional de la paciente con diabetes gestacional.

Es importante que se haga la dieta correctamente tanto en el tipo de alimento, como en la cantidad y horarios de comida, es decir se deben fijar horarios, para no subir tanto de peso.

La paciente diabética gestacional no debe consumir azúcar refinada, porque se puede presentar ascenso de glucosa en sangre.

La distribución de los alimentos a lo largo de las 24 horas suele hacerse en 6 tomas: son 4 comidas y 2 colaciones, se recomienda que entre cada una haya un intervalo de 2-4 horas y un ayuno nocturno, que no pase de 8-9 horas.

La toma frecuente de pequeñas porciones de alimento, disminuye las grandes variaciones del nivel de glucosa durante el día.^{2, 4, 14, 19.}

Se recomienda la ingesta de cereales no refinados que contengan fibra, porque va a ayudar a retardar la entrada de glucosa en sangre, previniendo concentraciones elevadas.

Además los alimentos ricos en fibra retardan el vaciamiento del estómago, provocando una sensación de saciedad.

Los alimentos ricos en fibras ayudan a reducir los niveles de colesterol circulante.

El consumo elevado de grasas y aceites es una causa de resistencia a la insulina y alteraciones en el metabolismo celular de la glucosa.

Es recomendable evitar alimentos fritos o capeados, moderar el uso de crema y aderezos y cocinar con menos aceite.

Hay edulcorantes artificiales como sacarina, aspartame, acelsufame K.

La sacarina es uno de los edulcorantes no nutritivos, que se derivan del petróleo. Ésta en altas concentraciones se asocia a cáncer. También atraviesa la barrera placentaria, por lo que no se recomienda su uso durante el embarazo.

El aspartame no cruza la barrera placentaria y puede ser usado durante el embarazo.

La fructuosa puede ser una alternativa, pero no se debe consumir en exceso, porque de lo contrario se puede almacenar como grasa.

Cuando hay náusea o vómito durante el embarazo. Se recomienda comer galletas o tostadas al levantarse y antes de acostarse, distribuir los alimentos en comidas pequeñas y antes de acostarse.

Si se presentan agruras se recomienda pequeñas porciones de comida, debiendo comer lentamente, masticando bien, evitar picante y comida grasosa.

Cuando se presenta estreñimiento ingerir abundante líquidos, y aumentar el consumo de fibra.

Porcentajes que se recomiendan en paciente diabetes gestacional:

- 15-20% proteínas
- 30% grasas
- 50-55% de carbohidratos

También se recomienda un máximo de 30g diarios de fibra.

Resulta importante realizar un programa de ejercicios, pero debe ser determinado y supervisado por un profesional, ya que este debe ajustar el tipo de actividad para cada paciente.

15. MANIFESTACIONES BUCALES DE DIABETES

MELLITUS:

Manifestaciones bucales de la diabetes en general:

Por lo general los diabéticos que están bien controlados podrían no presentar ninguna de las manifestaciones que se mencionarán a continuación: ^{1, 3, 4, 7, 11,19, 20}

- Fisuramiento lingual.
- Alteraciones del sentido del gusto (disgeusia “captación de sabores”)
- Queilosis.
- Desecamiento y agrietamiento de las mucosas.
- Ardor bucal y lingual, (debido a la xerostomía).
- Xerostomía (menor flujo salival).
- Gingivitis.
- Proceso de cicatrización alterado.
- Puede verse alterada la erupción de los dientes.
- Alteraciones de la flora bucal (con predominio de *Candida albicans*, estreptococos hemolíticos y estafilococos).
- Aliento cetónico o diabético.

Se detecta un mayor índice de caries en diabéticos mal controlados. Debe aclararse que estos cambios no siempre están presentes, no son específicos ni patognomónicos de la diabetes.

Es menos probable observar en diabéticos estabilizados. Los diabéticos controlados tienen respuestas tisulares normales, desarrollo normal de la

dentición, defensas normales contra infecciones y su índice de caries no se incrementa.



Fig. 5 Gingivitis
(<http://mx.wrs.yahoo.com/>)

Los diabéticos no controlados tienen reducción de los mecanismos de defensa y son más susceptibles a infecciones, por lo tanto se puede presentar una enfermedad periodontal destructiva.

Los pacientes diabéticos no controlados presentan hallazgos periodontales, como son:

Abscesos gingivales, las proliferaciones granulares subgingivales, ensanchamiento del ligamento periodontal, pérdida del hueso alveolar, produciéndose consecutivamente movilidad dentaria extrema y pérdida precoz de los dientes, periodontitis, e hiperplasia gingival.^{10, 11.}

La periodontitis en la diabetes tipo I comienza después de los 12 años de edad. En la prevalencia de periodontitis es de 9.8% entre los 13 y 18 años de edad, y se incrementa a 39% en los de 19 años y mayores.

La enfermedad periodontal en diabéticos no se presenta siempre de la misma forma ni con características particulares, a menudo se observa inflamación gingival intensa, bolsas periodontales profundas, pérdida ósea

rápida y abscesos periodontales en diabéticos con higiene bucal deficiente.

Los niños con diabetes tipo I tienden a experimentar mayor destrucción en torno a primeros molares e incisivos que en otros sectores, pero esta destrucción se generaliza a mayor edad.

En diabéticos juveniles la destrucción periodontal generalizada suele ocurrir a causa de la edad de estos pacientes.^{10, 11, 15.}

La diabetes no causa gingivitis o bolsas periodontales, pero se cuenta con indicios de que altera la respuesta de los tejidos periodontales a factores locales al acelerar la pérdida ósea y retrasa la cicatrización postoperatoria de los tejidos periodontales.

Abscesos periodontales frecuentes son una característica importante de la enfermedad periodontal en diabéticos.

El aliento cetónico, es otra característica de los pacientes diabéticos que se manifiesta cuando los cetoácidos del metabolismo lipídico se elevan en sangre de manera importante.

15.1 Manifestaciones bucales Diabetes Gestacional.

- Xerostomía^{6,11,18}
- Disgeusia (trastorno en el trastorno del gusto).
- Cándida albicans (frecuente en paciente no controlado).
- Gingivitis.
- Granuloma piógeno.

- Periodontitis (frecuente en paciente no controlado, con mala o ausencia de cepillado).

En el embarazo y en la diabetes gestacional se pueden presentar:

Gingivitis asociada con el embarazo

- En año de 1877 Pinard registró el primer caso de ésta enfermedad en el embarazo.^{6, 7, 10, 11, 18}
- Muy común este tipo de gingivitis, y la prevalencia es de 30-100%.
- Se vincula factores irritantes; como la placa dental.
- También se puede asociar cambios hormonales. En el 1° trimestre del embarazo aumenta la producción de gonadotropina sérica; en el 2° y 3° trimestre los estrógenos se encuentran altos.
- En la encía clínicamente hay distintos grados de inflamación, caracterizado por edema, cambios de color.
- Hay sangrado ante el menor estímulo.^{6, 11, 10, 18.}



Fig. 6 Xerostomía
(<http://mx.wrs.yahoo.com>)

- La microbiota de placa existente es característica de gingivitis y la afección parece ser una respuesta del huésped localizada y

exagerada, modulada por los niveles de las hormonas endógenas: como andrógenos, estrógenos y progesterona.

- Puede recidivarse después del parto.

Granuloma piógeno:

Se denomina también como Granuloma telangiectásico, o tumor del embarazo.

- Lesión muy vascularizada.
- Se establece en la mucosa bucal, pero en especial en la encía marginal, en vestibular de los maxilares, con predilección en el maxilar.
- No es purulenta, pero da la apariencia de ésta, por la fibrina que la cubre.
- Su tamaño varía, y se desarrolla con rapidez.
- El color varía pudiendo ser rojizo o azulado.
- A veces puede ser lobulado, sésil, y pedunculado.
- Indolora.
- Los dientes pueden separarse por el crecimiento interdental de la lesión.
- Hay presencia de sangrado, al menor estímulo o a la masticación, (motivo por el que se presenta paciente al consultorio dental).
- Etiología a la placa dental durante el embarazo.
- Presente regularmente en el 2° trimestre del embarazo, pero también se puede presentar en el 1° trimestre.
- Normalmente desaparece después del parto, en ocasiones puede ser que se presente recidiva.



Fig. 7 Granuloma piógeno
(<http://mx.wrs.yahoo.com/>)

- Esta lesión solo se trata, si la paciente refiere que esta interfiere con la masticación, o con el habla, procediéndose a extirpar por completo, para evitar recidiva.

16. MANEJO ODONTOLÓGICO EN DIABETES

Debemos realizar una historia clínica antes de cualquier tratamiento dental. Ya que si no contamos con ella o no la realizamos podemos tener en un problema legal, en caso de que se nos presentará una emergencia médica en el consultorio dental, lo primero que se requiere, es la historia clínica e historia dental detallada, más los anexos como estudios de laboratorio recientes, exámenes radiográficos, entre otros.^{6,7}

En el manejo dental, los cuidados que se deben tener en la paciente con diabetes gestacional y en una paciente embarazada sin alteración son similares.

Se debe hacer hincapié que la paciente con diabetes gestacional está comprometida sistémicamente, por lo tanto, se debe tener más cautela a la hora de atenderlas, si se necesita medicarla, se debe hacer bajo interconsulta de preferencia, a responsabilidad de su médico (ginecólogo), porque éste puede monitorizará el progreso del bebé, y además tiene una adecuada preparación en que tipo de medicamentos puede consumir la paciente sin que se ocasione mayor riesgo para el producto.^{6, 7, 22.}

La paciente diabética gestacional y/o embarazada, solo deberá ser atendidas para darle prevención dental o hacer algún tratamiento que no requiera citas prolongadas, para así evitarle a la madre estrés

innecesario, de lo contrario el estrés puede generar taquicardia, hipertensión, etc., y lo peor de todo sería un aborto espontáneo.

La gingivitis, y el granuloma piógeno se presentan en el embarazo no son emergencias dentales, pero estas dos causas son por las que por lo regular las pacientes se presentan a la consulta dental.¹⁷

- Gingivitis del embarazo puede ser prevenida si se trata mediante el uso de medidas de control de placa, se hace profilaxis, eliminación de cálculo. Se debe dar a la paciente técnica de cepillado, se le enseña a usar el hilo dental. Se le hace hincapié a la paciente de que estas indicaciones le ayudarán a un mejor cuidado dental, previniendo así pérdidas de piezas dentales.
- El granuloma piógeno es indoloro, solo se elimina cálculo de las piezas dentales, se da técnica de cepillado, uso de hilo dental; pero solo que interfiera con la masticación y con el habla, se procederá a la extirpación completa, para evitar recidivas. Si no hay interferencias de ningún tipo, se puede dejar en boca, ya que pasando el parto este tiende por si solo desaparecer.

Radiografías:

La toma de radiografías para el tratamiento dental se debe hacer con precaución debido a que:^{6, 7, 10, 14}

- En primer trimestre, los órganos del feto están en plena formación, y son más susceptibles a los daños causados por la radiación.
- Si es indispensable la toma de radiografías, para el diagnóstico, se deben hacer el menor número de tomas.

- Las radiografías más utilizadas podrían ser panorámicas, de aleta mordible, y periapicales deben ser seleccionadas; en todo momento se debe proteger a la madre con mandil de plomo, de preferencia usar películas extra rápidas, con un colimador que evite radiaciones secundarias y emplear un cono largo.
- En el segundo trimestre, mientras se lleven a cabo las medidas de seguridad mencionadas con anterioridad, no existe contraindicación en su empleo durante la gestación.

Hay precauciones que se deben tener en los fármacos ya sea para diabetes gestacional o en el embarazo debido a que hay reacciones teratógenas, por lo tanto, se formularon tablas en donde hay categorías en las cuales no permiten saber en donde entran los fármacos que están comprobados que no hay tanto riesgo de usarlos en la madre que afecte al producto. Pero aun así se deben usar con precaución.

Tabla 1: Esta presenta las categorías europeas, en las cual vemos si el fármaco, lo podemos utilizar en una paciente embarazada y si no es tóxico para el producto (artículo) ^{3, 5, 25, 30.}

<p style="text-align: center;">Tabla1</p> <p style="text-align: center;">Clasificación de fármacos utilizados en el embarazo propuestos por la por la comunidad europea</p>	
Categoría A	Fármacos que ha sido evaluado en mujeres embarazadas y no se conocen efectos nocivos durante el curso del embarazo ni en la salud del feto del recién nacido.
Categoría B	No existen datos humanos para evaluar la seguridad con respecto al curso del embarazo y la salud del feto y del neonato.
Categoría C	Este fármaco no aumenta la incidencia espontánea de malformaciones congénitas, pero tiene potencial para producir daño por sus efectos farmacológicos.
Categoría D	Estos fármacos producen o se sospecha que producen malformaciones congénitas y/o efectos adversos irreversibles en el embarazo, feto y recién nacido.

Tabla 2 Muestra las categorías dadas por la FDA en la que nos dice si podemos ocupar los medicamentos en embarazadas, y no son de riesgo para el producto. (Revista Mexicana de Odontología 2008;2 (2): 4-8)^{3, 5, 21, 25.}

<p>Tabla 2</p> <p>Resumen de riesgo fetal de la Food and Drug Administration (FDA), dividiendo los fármacos en cinco categorías</p>	
Categoría A	Sin riesgo fetal; seguridad comprobada del uso durante el embarazo.
Categoría B	Riesgo fetal no demostrado en estudios en animales o seres humanos.
Categoría C	Riesgo fetal no desconocido; no hay estudios adecuados en seres humanos.
Categorías D	Alguna evidencia de riesgo fetal; puede ser necesario usar este fármaco.
Categorías X	Riesgo fetal comprobando; uso contraindicado durante el embarazo.

En el primer trimestre debe evitarse el empleo de los fármacos, por el riesgo de que atraviesen la placenta, que pueden ser tóxicos o teratogénicos para el producto.^{21, 30.}

Los fármacos durante la lactancia deben evitarse por que son eliminados por la leche, debido a que podrían tener efectos nocivos para el feto.

En las dos tablas anteriores la clasificación, de los fármacos en las categorías A y B, son los de elección para mujeres embarazadas, pero hay muchos de los fármacos que caen en la categoría C, en este se debe evaluar el riesgo beneficio, si no de lo contrario puede haber problemas legales.^{21, 30}

Es aconsejable que todo tratamiento dental que requiera medicación, se debe hacer una interconsulta, y de preferencia que el obstetra prescriba el medicamento.

Tabla 3 Fármacos que se pueden emplear de forma normal y los que se deben utilizar con cautela. (Revista Mexicana de Odontología Clínica 2008; (2): 4-8).³⁰,
21.

ANTIBIÓTICOS Drogas que SI pueden ser usadas en el embarazo	Categoría FDA	ANTIBIÓTICOS Drogas que NO pueden ser usadas en el embarazo	Categoría FDA
Penicilina	B	Tetraciclinas	D
Amoxicilina	B	Quinolonas	C
Cefalosporina	B	Claritromicina	C
Clindamicina	B	Eritromicina (estolato)	B
Eritromicina(no estolato)	B		
ANALGÉSICOS SI se pueden usar		ANALGÉSICOS NO se pueden usar	
Acetaminofen	B	Aspirina	C/D
Acetaminofen con codeína	C		
Después del 1° trimestre (por 24-72hrs.			
Ibuprofeno	B		
Naproxén	B		
ANESTÉSICOS			
Lidocaína	B	Bupivacaína	C

Tabla 4. Categorías farmacológicas de riesgo fetal de antibióticos (según la FDA).
(Revista ADM 1999; LV (4): 158-162)

Fármaco	Categoría
Penicilinas	B
Cefalosporinas	B
Tetraciclinas	D
Eritromicina	B
Clindamicina	B
Metronidazol	B
Estreptomina	D
Trimetoprima-sulfametoxazol	C

Emergencias médica o dental más frecuentes que se nos pueden presentar en el consultorio dental en pacientes con diabetes gestacional son:

SÍNCOPE:

Es una pérdida de la conciencia temporal, debido a una disminución del flujo sanguíneo cerebral.^{4, 6,14}

Sus causas son:

- Estrés (vasodepresor).
- Hipotensión postural.
- Hipovolemia.
- Trastornos del ritmo.
- Hipoxia.
- Anemia.
- Enfermedad de Addison.
- Neuralgia del glosofaríngeo.

- Embarazo (ponerla de cubito lateral con una almohada en la nalga izquierda para evitar, el síncope).
- Taquicardia paroxística.

Factores predisponentes (que pueden desencadenar un síncope en el consultorio dental):

- Temor.
- Ansiedad.
- Estrés.
- Dolor.
- Ver sangre, o jeringas, etc.

Síntomas (antes del síncope) presíncope:

- Sudor en la frente como aperlado.
- Sensación de hipotermia.
- Vértigo.
- Náuseas.
- Presión arterial normotenso.
- Taquicardia.
- Dilatación pupilar.
- Bostezos recurrentes.
- Hiperpnea.
- Visión borrosa.

Síntoma ante el síncope:

- Disminución de la tensión arterial.
- Bradicardia.
- Hipotensión.
- Vista borrosa.
- Respiración irregular.
- Convulsiones.
- Gesticulaciones.

Hay enfermedades que pueden dar síntomas parecidos al síncope, y se pueden confundir, como serían:

- Neurosis conversiva.
- Hipoglucemia.
- Crisis epiléptica atónica.
- Alcalosis metabólica.
- Paro cardíaco.

En este apartado de la tesina los pasos que se explican a continuación sobre el síncope están tratados en referencia a como se seguirían en una paciente gestacional.

Lo que se debe hacer al presentarse un síncope:

- Un signo muy característico del paciente inconsciente es que los brazos se van a los lados, y la cabeza pierde su posición yéndose para un lado.
- Valorar la conciencia.
- Se pide ayuda médica.
- Se coloca al paciente en posición supina, se levanta un poco los pies del paciente.

- En caso de que la paciente se vaya recuperando, solo se observara un rato y luego, se puede ir a su casa.
- Pero si la paciente sigue inconsciente, se inicia el RCP.
- La maniobra frente mentón.
- Ver, oír y sentir. Se ve si el paciente tiene la vía aérea permeable, se ve si el tórax se levanta al respirar; se escucha la respiración, acercamos un poco a la paciente, y sentimos si hay respiración.
- Se siente si hay pulso carotídeo.
- Se localiza el proceso xifoides, dos dedos arriba se colocan el talón de la de una mano y sobre esa se coloca la otra, se hacen 5 o 6 compresiones. Este paso sería el normal en cualquier paciente, pero en la mujer embarazada, se localiza los pezones y en medio de ellos se coloca el talón de la mano, y arriba la otra mano.
- Y se dan dos insuflaciones.
- Checo si esta la vía aérea permeable y si respira, pero si no sigo, con 30compresiones por 2 insuflaciones, 3 ciclos, hasta que lleguen los servicios de emergencias.

- Colocar a la víctima en posición de shock
- Mantener a la persona cómoda y cálida
- Voltear la cabeza de la víctima hacia un lado si no se sospecha de lesión del cuello



Fig. 8 Posición shock

(www.isaacperal.net/wet/riesgos.laborales/imagenes/rcp3.gif)



Fig.9 Escucho si respira



Fig. 10 Se verifica pulso carotideo



Fig. 11 Maniobra frente-mentón



Fig. 12. Dos doy insuflaciones



Fig.13 30 compresiones

(Este paso se hace en cualquier paciente no embarazada)

<http://mx.wrs.yahoo.com>

HIPOSENSIÓN POSTURAL:

También conocida como hipotensión ortostática.

Esta se produce por un cambio súbito en la posición del cuerpo, generalmente al pasar de estar acostado a estar parado, y por lo regular dura sólo unos pocos segundos o minutos.^{4, 6, 14}

También se puede definir como reducción de la presión arterial, por lo menos 20mm Hg de sistólica, por lo 3 minutos de haber asumido la posición erecta.

Factores de riesgo:

- Administración o consumo de fármacos.
- Períodos prolongados de posición decúbito.
- Convalecencia.
- Reflejo postural inadecuado.
- El embarazo avanzado.
- Edad avanzada
- Insuficiencia venosa (varices).
- Insuficiencia suprarrenal (enfermedad de Addison).
- Fatiga física.
- Pacientes muy altos.

Signos y síntomas:

- Síntomas del síncope vasodepresor
- Presión arterial baja
- Palidez

- Vértigo
- Vista borrosa
- Náuseas
- Diaforesis (sudor)

En el embarazo se puede presentar:

En el 1º trimestre de gestación, se da al levantarse de la cama por la mañana, pero puede repetirse durante el día.

Se puede presentar al finalizar el 3º trimestre del embarazo, si esta paciente permanece mucho tiempo en posición supina (acostada) más de 3-7 min. Lo que conlleva a una pérdida del conocimiento, por unos minutos. Debido a que se comprime la vena cava inferior, lo que disminuye el retorno venoso desde las piernas.

Medidas preventivas en el consultorio dental (en paciente embarazada):

- Hacer una buena historia clínica.
- Revisar los signos vitales antes de cualquier procedimiento.
- Dato importante se le debe preguntar, ¿si últimamente ha sufrido mareos, convulsiones, o síncope, si ha sufrido cuadros de hipotensión postural? (estas preguntas se le hacen ha cualquier paciente, independientemente si esta embarazada o no).
- La consulta debe ser corta.
- Se le debe hacer hincapié a la paciente que no se debe levantar rápidamente desde una posición supina o semisupina. Se le debe dar su tiempo a la paciente para que tome su posición ya sea sentada o a la hora de pararse, para evitar sensaciones de mareo.
- Se colocará a la paciente en decúbito lateral, con una almohadilla en la nalga izquierda.

En esta parte de la tesina nos referimos manejo de la hipotensión postural de la paciente embarazada:

Tratamiento de la hipotensión postural:

1. Valorar la consciencia. Se determina si esta o no consciente. Se le pregunta a la paciente que si se encuentra bien. Es importante recordar que las maniobras de soporte vital básico no debe ser aplicado a una persona consciente. ^{6, 4,}
14
2. Si determinamos que la paciente esta inconsciente, porque no hay tono muscular (brazos se caen a los lados sin tono muscular, la cabeza se va de lado). Suspensión trabajo odontológico, se le retira todo con lo que estemos trabajando.
3. Se debe pedir ayuda se activa el sistema de urgencia en la consulta.
4. Aquí se menciona que se debe colocar en posición supina a la (horizontal) embarazada, se le elevan los pies ligeramente (con un ángulo de 10° y 15°), colocándole lo que podamos para elevar los pies. En este paso en una pacientes embarazada, en tercer trimestre de gestación, se coloca en posición decúbito supino, porque el útero puede estar obstruyendo la vena cava inferior y se le coloca una almohada en el lado izquierdo, para que no presione ésta.
5. Valorar y abrir la vía aérea y la respiración. Mirar, escuchar y se valora si hay vía aérea permeable.
6. Se valora el pulso carotídeo para determinar si la circulación es adecuada.

7. Pero si no es así, se administra oxígeno a la paciente en fase de síncope o postsíncope, y en cualquier momento del episodio.
8. Se monitorizan los signos vitales, tensión arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
9. En este paso se da por terminado el episodio de la hipotensión, se le vuelve a tomar la presión arterial, ya se puede incorporar a la paciente, debe hacer lentamente.
10. Antes de que la paciente se vaya se debe verificar que ya no hay síntomas de hipotensión. Su médico debe valorar su estado de salud, de la paciente.

OBSTRUCCIÓN DE VÍAS AÉREAS:

- Los pacientes que tienen una obstrucción de la vía aérea, nos damos cuenta porque estos se llevan las manos a la garganta, en señal de obstrucción de la vía aérea, en ese momento nos daremos cuenta si la vía aérea esta obstruida parcial o totalmente, por el ruido que hace.^{6, 4, 14}
- En la obstrucción parcial se observa en el paciente una tos intensa, sibilancias, dificultad para respirar, pero hay entrada de aire.
- Si hay obstrucción completa; hay incapacidad para hablar, para respirar, para toser, señas universales de ahogamiento, llevarse las manos a la garganta, tiene pánico el paciente.
- Si es parcial dejar al paciente que tosa, porque así podría expulsar el objeto, pero hay que verificar si podemos retirarlo, y si es así lo retiramos.
- Si de lo contrario, es completa la obstrucción procedemos a hacer maniobra de Heimlich.
- Se pone uno enfrente del paciente, se le tranquiliza, y se le dice que no se asuste, que lo vas ayudar, que haga lo que le dices.

- Si la paciente esta consciente, el rescatador deberá colocarse detrás de la paciente, se le pide al paciente que abra los pies, el rescatador mete un pie por dentro del paciente, y el otro hacia atrás, con los brazos debajo de las axilas rodeando el tórax. Se localiza el proceso xifoides, y el ombligo, a la mitad de estos dos puntos se coloca el puño de l mano diestra, sujetándolo con la otra mano, se empuja hacia arriba, como se muestra en la figura siguiente.
- En la paciente embarazada se colocar la mano, el puño y el pulgar de la mano diestra se coloca debajo de las mamas, con el pulgar se coloca y con la otra mano se apoya, se hacen compresiones abdominales, cuantas veces sea necesario, para expulsar el cuerpo extraño. Como se muestra en la figura de abajo.



Fig.14 Me dice el paciente que se esta ahogando, y estoy aplicando la maniobra de Heimlich en embarazada

(www.ecomed.org.ar/notas/articulos...)



Fig. 15 Maniobra de Heimlich en embarazada

(www.ecomed.org.ar/notas/articulos/asfixia_rcp/muner_embarazada/heimlich-embarazo2.jp)

Si el paciente se desmaya:

- Rápidamente se desliza y se va colocando poco a poco en el piso, controlando a la vez la cabeza con una mano. Posición totalmente horizontal con respecto al piso. En este momento colocamos a la paciente en una posición llamada neutra
- Pedimos ayuda al servicio de emergencias.
- Se prosigue a la maniobra frente-mentón (ver, oír y sentir), se dan dos insuflaciones.
- Se toma el pulso carotídeo.
- El rescatador se debe colocar a horcajadas sobre el paciente, para luego colocar la mano en el paciente.
- Se coloca el talón de la mano, por debajo de las mamas, se hacen 5-6 compresiones hacia dentro.

- Se verifica la vía permeable, se verifica si se ve el objeto y si se puede retirar, se retira; si no se dan dos insuflaciones de nuevo, chequeo del pulso carotídeo, y se prosigue a las compresiones.
- Nota: si en este transcurso se observa movimientos en el tórax o abdomen, pero no se siente ni se escucha la respiración, lo cual indica que el paciente no está respirando, y se debe continuar con el procedimiento. Pero si se escucha gorgoreo puede ser agua, saliva o secreciones, o lo más peligroso; el puede presentar el vómito, se debe reaccionar de inmediato por lo que la paciente se puede bronco aspirar, se debe girar hacia un lado, si se puede se aspira el vómito si no se hace lo que anterior se dijo.
- Se verifican constantemente los signos vitales.

En la figura de abajo la maniobra de Heimlich se puede hacer de pie, si el paciente esta conciente, pero si no se desliza hacia el suelo, en posición supina, y la maniobra cambia porque lo haces a horcajadas frente al paciente, colocas tu talón de la mano en el punto medio, del proceso xifoides y el ombligo, allí colocará el talón de un mano apoyando ésta con la otra, empujando hacia arriba. Pero en paciente embarazada la posición de la mano, en medio de las mamas y se hace como compresión, y no se empuja.

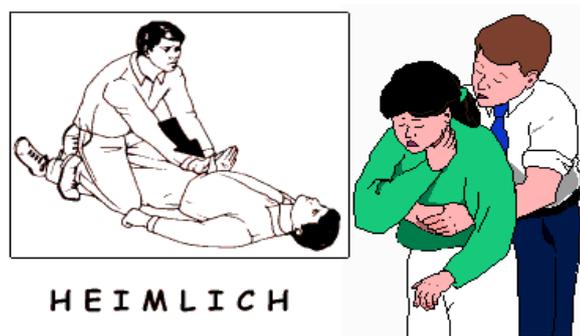


Fig.16 Maniobra de Heimlich en paciente conciente o en inconsciente

(http://mx.wrs.yahoo.com/_ylt=A0S0zu.j9.ZKQi8AZZTO8Qt./SIG=11nng92e2/EXP=1256737059/**h ttp%3A//www.semm.org/curso/heim.html)

En este apartado de la tesina se explicará lo que es hipoglucemia e y hiperglucemia, se mencionan sus manifestaciones, etc. pero no se encontró alguna modificación para el tratamiento de la paciente gestacional, esto quiere decir que se tratará de igual manera estas emergencias.

HIPOGLUCEMIA:

Se define como niveles bajos de glucosa menor a 50 mg/dl.

Causas por las cuales nos puede dar una hipoglucemia: ^{6, 4, 14,16.}

- En ausencia o en retraso de alguna comida.
- Cuando se realiza un ejercicio antes de la ingesta de comida.
- En una sobredosis de insulina.

Manifestaciones clínicas:

- Síntomas leves:
 - Función cerebral esta reducida.
 - Cambios en el carácter.
 - Disminución en la espontaneidad.
 - Hambre.
 - Náuseas.
- Síntomas un poco más graves son:
 - Sudoración.
 - Taquicardia.
 - Tinnitus.
 - Lenguaje anormal.
 - Visión borrosa.
 - Ansiedad aumentada.
 - Inconsciencia.

- Crisis epiléptica.
- Hipotensión.
- Hipotermia.

Datos para saber que nos enfrentamos a la presencia de una hipoglucemia:

- Debilidad.
- Mareo.
- Piel pálida y húmeda.
- Respiración leve.
- Cefalea.
- Se altera el nivel de conciencia.

En un paciente consciente lo que se hace ante una hipoglucemia.

1. Se reconoce la hipoglucemia, porque el paciente está un poco agresivo, pero se debe verificar si no tiene aliento alcohólico, también se debe valorar y preguntar al paciente cuánto tiempo ha pasado desde su última comida. Ésta puede ser una de las razones de hipoglucemia.
2. Una vez hecho lo anterior se debe interrumpir por completo todo tratamiento odontológico.
3. Se debe colocar al paciente en una posición cómoda para él. Muchas veces el paciente nos indica que posición se siente más cómoda.
4. En este paso se hace el manejo de soporte vital básico, se valora la vía aérea permeable, se chequea la respiración, y la circulación, casi por lo regular el paciente se encuentra consciente y por lo tanto el propio paciente tiene un adecuado control de estos.
5. El paciente está consciente y es más fácil, que el paciente coopere, si es así por vía oral que consuma algún líquido que contenga azúcar, como una naranjada, un refresco de cola, o algún dulce. Y

por lo general, los síntomas de la hipoglucemia van desapareciendo.

6. Como ya casi el paciente de inmediato esta ya casi recuperado, se le debe observar aproximadamente una hora, y si el paciente ya se siente bien, se le dice le pregunta que siente bien, si es así se le pregunta si viene acompañado y si quiere ya puede dejar el consultorio dental.

En paciente que no responde consciente:

1. Se reconoce que si estamos ante un paciente de hipoglucemia.
2. Se interrumpe todo tratamiento odontológico.
3. Colocar al paciente en posición cómoda.
4. Se le da si es necesario soporte vital básico.
5. Se administra por vía oral azúcar, como lo que ya se menciona arriba.
6. Se solicita lo servicios de emergencia.
7. Se administran carbohidratos por vía parenteral. Como sería glucagón 1mg, que se puede administrar por vía IM o IV, o si no responde se le administra a los 5min después la dextrosa IV. Pero si no tenemos una vía intravenosa, lo que se puede hacer si el paciente coopera se puede administrar miel.
8. Se verifican los signos vitales del paciente al menos cada 5min, citando desde que se llamo a los servicios de emergencia.

En un paciente inconsciente:

1. Se suspende interrumpir todo tratamiento odontológico.

2. Colocar al en posición supina, y se le elevan los pies con lo que se le puedan detener elevados.
3. Soporte vital básico, si estuviera indicado. Cuando el paciente pierde la conciencia hay que cativar de inmediato el soporte vital básico (que es ver si la vía aérea esta permeable, ver si respira, ver si hay circulación). Se debe asegura que el paciente tenga oxigenación y flujo adecuado. Pero en este caso solo se puede hacer que el paciente tenga la vía aérea permeable, en caso del coma diabético. La respiración se hace lenta.
4. Se solicita ayuda médica. Esta indicación siempre se hace cuando ya se dio la ayuda de soporte vital básico
5. Debemos entender que un paciente con diabetes nos puede presentar hipoglucemia, y esto nos puede dar problemas puede caer en inconsciencia. Por lo tanto el tratamiento será administrar carbohidrato por la vía más disponible. La vía más disponible puede ser IV, se le aplicara una inyección de dextrosa al 50% o una inyección IM de glucagón o adrenalina. Se debe recordar que como es paciente inconsciente no se deberá aplicar por la boca ningún líquido, ya que el paciente no puede ingerir el líquido por si solo, y solo causarás obstrucción de vías aéreas. Se administra IV de 20-50 ml de dextrosa al 50% en 2-3 min hace que se recupere la consciencia en 5-10 min. Y en caso de un niño es la mitad de lo anterior. Si hay glucagón disponible se aplica 1g por vía IM o IV, pero comienza a iniciar su efecto a los 10-20min, en el que su duración sería de 30-60min aprox. Otro elemento que podemos usar es dextrosa al 50%, se puede administrar por vía SC o IM una dosis de adrenalina al 1:1000, se repite cada 15 min en caso de ser necesario. Este medicamento de debe usar con cautela porque sube rápido la glucosa, usarse con precaución en pacientes con problemas cardiovasculares. Una vez que ya recupero el paciente la consciencia se puede usar la vía oral y depositar las sustancias allí. Otra sustancia que se puede aplicar en este caso podría ser,

hacer un masita de azúcar mezclada con agua, y colocarla en fondo de carrillos, o también podría ser un poco de miel. Pero la recuperación será lenta.

6. Si el paciente recupero la consciencia ya es más fácil pedirle que tome algún tipo de carbohidratos, como puede ser refresco de cola por tener un alto contenido de azúcar, o también algún jugo azucarado.
7. Es importante que este paciente sea remitido al hospital para un chequeo más minucioso, y un mejor tratamiento.

HIPERGLUCEMIA:

Es la elevación de azúcar en sangre. ^{4, 6,14}

Hay factores que pueden aumentar los niveles de insulina como podría ser:

- Aumentar de peso.
- Cese de ejercicio.
- Hipotiroidismo.
- Medicación tiroidea.
- Tratamiento con adrenalina.
- Tratamiento de corticoesteriodes.
- Infecciones agudadas.
- Fiebres.

Aunque la hiperglucemia no se desencadena por si sola o que por si sola corra peligro la vida; se requiere de otras situaciones que no se hayan tratado, como un coma diabético, una cetoacidosis.

La cetoacidosis puede desencadenarse; en diabetes tipo 1 en la cual no fue suficiente la administración de insulina, o por infecciones, pero no se descarta que aparezca en diabetes de tipo 2, asociada a cualquier tipo de medicamento, tratamiento con adrenalina o en casos de estrés.

La hiperglucemia puede presentarse en pacientes que son diabéticos pero aun ellos no lo saben, o en pacientes con diabetes mal controlados.

Las manifestaciones clínicas de hiperglucemia son:

- Enrojecimiento de la cara, con un color brillante.
- Asociado a un piel caliente y seca.
- Deshidratación.
- Respiración rápida y profusa (respiración de Kussmaul).
- Olor dulce (cetoacidosis diabética).
- Frecuencia cardiaca rápida, (taquicardia).
- Tensión arterial es inferior a la normal. (hipotensión).
- Polidipsia.
- Poliuria.

El paciente consciente, en la consulta odontológica si presenta síntomas de hiperglucemia, no debe ser tratado en el consultorio, hasta que se haga una interconsulta con su médico pertinente. Porque casi siempre estos pacientes requieren de hospitalización, si lo es necesario.

En un paciente inconsciente se deberá:

- Se interrumpe todo tratamiento dental.
- Se coloca al paciente en posición supina con pies ligeramente elevados.
- Se activa el soporte vital básico, se ve si hay vía aérea permeable, si respira, se checa signos vitales; en este caso la respiración es

profunda y lenta, su olor es dulce, pero también habrá circulación adecuada.

- Se solicita ayuda médica.
- Se canaliza la vena, se le introduce la dextrosa al 5% o suero fisiológico.
- Se le administra oxígeno.
- Administración de una masilla de agua con un poco de azúcar, en los carillos.
- Se traslada al paciente a un hospital, para un mejor tratamiento.

Regularmente las embarazadas se abstienen de visitar al odontólogo, porque le causa temor el hecho de que si requieren algún tratamiento dental, y se expongan a los rayos “x”, saben que podría causarle al producto malformaciones, es por esta razón que se abstienen. Y sólo lo consultan si hay dolor.

El dolor es una causa por la que las embarazadas podrían asistir al consultorio, y una causa de dolor sería el absceso:

El absceso periapical, común denominado absceso alveolar agudo. Este es provocado por una pulpa que esta necrótica. Este puede aparecer casi de inmediato después de un traumatismo de los tejidos pulpaes o después de un largo tiempo de latencia. Sus síntomas pueden ser inflamación, tumor y fiebre.

Antes de verdadera formación del absceso, la infección es capaz de producir una celulitis en los tejidos blandos en la región que es afectada. Si se palpan los tejidos se pueden sentir duros y densos. Este estado aparece como induración. El proceso infeccioso esta circunscrito en forma de absceso, el paciente presenta molestias. El tratamiento de este debe ser directo a la infección, en la zona afectada. En este caso se le debe dar

un tratamiento profiláctico, para evitar que la infección provoque poner en riesgo la vida de la paciente. Se puede ayudar con compresas y enjuagues calientes, para disminuir. También se debe incidir el absceso para que la infección tenga un drenaje.^{15, 16, 18.}

En caso de que la embarazada tenga caries de cuarto grado y presente dolor, lo único que se podría hacer, es cavidad para encontrar los conductos pulpares, y se procederá a despulparlos, como normalmente se haría el tratamiento dental en cualquier paciente, se dejaría curación, y se le pediría a la paciente que acuda a consulta para estar constantemente limpiando e irrigando para que no se complique, y no pase esto a una infección. En caso de que se presente la paciente con infección solo se drenara, y se estará citando a la paciente para estar constantemente limpiando e irrigando, en este caso no se deja curación sólo se le da la indicación a la paciente de que cuando como en la cavidad del diente se coloque un algodón, para que no se introduzcan alimentos en ésta, y el tratamiento final se dará después del parto.

En la paciente embarazada todo tratamiento dental, que no sea de suma urgencia tratarla, se deberá posponer después del parto, en caso de que la paciente manifieste dolor en este caso solo se tratará su malestar, pero no puede ser concluido el tratamiento, debido a que se genera bastante estrés en la paciente, y esto podría generarle problemas médicos.

17. PRONÓSTICO

La paciente diabética gestacional el pronóstico es reservado, además de que está embarazada, tiene diabetes; todo podría complicarlo si el odontólogo no tiene la capacitación adecuada para atender a esta parte de la población, ya que requieren saber de que estás pacientes requieren de citas cortas, de tratamientos no complejos, que en ciertos meses es mejor no atenderlas o darles sólo prevención dental, y si presentan a

consulta con dolor sólo se le alivia, se le da continuidad al problema pero se resolverá después del parto, y que se requiere de cierta posición de la paciente en el sillón dental para evitar un emergencia médica, y requiere de interconsulta para medicarla. Si el odontólogo no esta enterado de todo esto, él podría generar problemas

13. CONCLUSIÓN

De acuerdo a la revisión bibliográfica que se realizó en el presente trabajo sobre las manifestaciones clínicas, dentales, factores de riesgo, etiología, tipo de emergencias dentales o médicas etc., que se nos pueden presentar en la consulta dental en las pacientes diabéticas gestacionales, podemos tomar como referencia este trabajo, para saber en que etapa podremos atender a estas pacientes sin correr tantos riesgo en el tratamiento dental o que tipos de acciones podremos realizar.

En la actualidad todavía este tipo de población genera un poco de temor para atenderlas en la consulta dental, por todos los inconvenientes que debemos cubrir como odontólogos. Se debe tener precaución en ellas, y saber que si se pueden atender siempre y cuando el odontólogo sepa lo que está haciendo, porque sabrá que anestesia debe poner, como colocar a la paciente en el sillón, dar citas cortas, tipos de tratamientos que se pueden realizar y cuales posponer.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. James W. Little, Tratamiento odontológico, del paciente bajo tratamiento médico, 5° edición, Editorial Harcourt, 2003, pp.387-409.
2. Baare, Mayers; Enfermería Principios y Práctica, Tomo 4, Panamericana, 2005 pp.1253-1303.
3. Daniel Figuerola, Diabetes, 2° edición, Salvat, Barcelona, 1990, pp. 1-14, 149-169.
4. Melchor Alpízar Salazar, Diabetes, Guía para el manejo integral del paciente diabético, Editorial Alfil, México, 2008, pp.99-114.
5. C: Ronald Kahn, Joslins Diabetes Mellitus, Decimocuarta edición, Wolter Kluwer/Lippincott, Williams&Wikins, Boston EEW, 2007, pp.1035-1045
6. Luis Castellanos Suárez, Manejo en Odontología, Editorial El manual Moderno, México, D. F, 2002, pp. 134-140.
7. José Luis Castellanos Suárez Medicina en Odontología , Editorial El Manual Moderno S. A. de C. V., México, 1996, pp.261-281.
8. Richard L. Drake, Anatomía para estudiantes, ELSEVIER, Madrid, 2005, pp.288.
9. Keith L. Moore, Anatomía con orientación clínica, 5 edición, Panamericana, Buenos Aires, 2007, pp. 286-287.

10. Robert J. Genco, Periodoncia, Interamericana, Mc Graw-Hill, 1993, pp.215-239.
11. Dra. Alicia Yolanda Dorante, Endocrinología Clínica, Bogotá, 2008, pp.367-371, 381-385.
12. SAM Diabetes, Sistema de Actualización Médica en diabetes, 2ª edición, Intersistema, S. A. de C. V., México D. F., 2005, páginas 155-164.
13. Gerad J: Tortora, Anatomía y Fisiología, Editorial Médica Panamericana, Bueno Aires, 2006, pp. 649-653.
14. Pedro Gutiérrez Lizardi, Urgencias Médicas en Odontología, México, 2005, pp. 116-121, 271-276.
15. John Ide Ingle; Endodoncia, 4 edición, Mc Graw-Hill, Interamericana, México, 1996.
16. Manuel Donado Rodríguez, Cirugía Bucal, Patología y Técnica 2 edición, MASSON, Barcelona, 2002
17. James R. Scott, Tratado de Obstetricia y Ginecología, Mc Graw-Hill, México, 2006, pp. 133-146, 273-288.
18. Carranza Fermin A., Periodoncia Clínica, De Glickman, séptima edición, Editorial El Manual Moderno, México, 1996.
19. Arthur C Guyton, Tratado de Fisiología Médica, undécima edición, Editorial ELSEVIER; Madrid, 2006, pp.961-977.

20. Nicandro Mendoza Patiño, Farmacología médica, Panamericana, Buenos Aires, 2008, pp.810-819.
21. Perinatal Reprod Hum, 2009, Abril-junio, 22(2), pp.65-73.
22. Diabetes Mellitus gestacional, Medicina Interna de México, 2008, marzo-abril, 24(2), pp.148-156.
23. Revista Mexicana de la Odontología Clínica, 2008, enero-febrero; 2(2), pp.4-8.
24. Odontología Actual, 2009, junio, 7(74), pp.16-18.
25. Diabetes Care, 2007, july, 30(2), pp.s105-s111.
26. Rev. Med. Inst Seguro Soc, 2006; 44(2), pp.113-120.
27. Rev. Med Inst Méx.Seguro soc, 2006; 44(3), 203-210.
28. Melchor Alpízar Salar, Guía para el manejo integral del paciente diabético, ed. Alfil, México, 2008, páginas 99-114.
29. Revista Odontológica Mexicana, 2008; 12(3), pp.137-141.
30. Revista Mexicana Odontología Clínica, 2008, enero-febrero; 2(2).
31. www.embarazoybebes.com.ar/wp-content/uploads
32. <http://www.embarazoybebes.com>
33. <http://mx.wrs.yahoo.com/>

34. <http://www.medispain.com>

35. www.ecomedeorg.ar/notas/articulos