

## Asociación entre diabetes gestacional y salud oral en embarazadas<sup>★</sup>

Annet de la Caridad Alcolea García<sup>1\*</sup>, Anais de los Milagros Alcolea García<sup>2</sup>, José Rolando Alcolea Rodríguez<sup>3</sup>, Mercedes Andrés Poveda<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Residente de I año de Estomatología General Integral. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Clínica Universitaria Estomatológica de Especialidades "Manuel de Jesús Cedeño Infante", Bayamo, Cuba.

<sup>2</sup>Estudiante de 4<sup>o</sup> año de Estomatología. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Clínica Universitaria Estomatológica de Especialidades "Manuel de Jesús Cedeño Infante", Bayamo, Cuba.

<sup>3</sup>Especialista de II grado en Estomatología General Integral. Máster en Salud Bucal Comunitaria. Máster en Educación Médica. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Clínica Universitaria Estomatológica de Especialidades "Manuel de Jesús Cedeño Infante", Bayamo, Cuba.

<sup>4</sup>Especialista de II grado en Estomatología General Integral. Profesora Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Clínica Universitaria Estomatológica de Especialidades "Manuel de Jesús Cedeño Infante", Bayamo, Cuba.

<sup>★</sup>Este trabajo se presentó como ponencia de investigación en el XXVII Fórum Nacional de Ciencias Médicas Pinar del Río 2016.

Recibido: 26/08/17 | Revisado: 04/09/17 | Aceptado: 06/10/17 | Online: 30/10/17

\*Correspondencia: (A.C. Alcolea García). Correo electrónico: [anaisalcolea1996@gmail.com](mailto:anaisalcolea1996@gmail.com)

Cómo citar este artículo: Alcolea AC, Alcolea AM, Alcolea JR, Andrés M. Asociación entre diabetes gestacional y salud oral en embarazadas. 16 de Abril. 2017;56(265):93-103.

### Resumen

**Introducción:** Las afecciones bucales constituyen un importante problema de salud, sobre todo en pacientes que por sus características pueden considerarse especiales.

**Objetivo:** Determinar la asociación de la diabetes gestacional y la salud oral en embarazadas del municipio Bayamo durante el año 2014.

**Materiales y Métodos:** Se realizó una investigación observacional analítica de casos y controles. La muestra fue de 150 pacientes captadas en el cuarto trimestre del año 2013. Se estudiaron las siguientes variables: diabetes gestacional, semanas de gestación, embarazadas con caries dental, hipercariadas, extracciones indicadas, enfermedad periodontal, lesiones de la mucosa oral y clasificación integral de la salud oral.

**Resultados:** Predominó la edad gestacional entre 30 y 32 semanas (67.33%). La mayoría de las embarazadas tenían la salud bucal afectada (73.33%). Los grupos de estudios se caracterizaron por la alta morbilidad relacionada con la caries dental (98.00%), aunque se relacionó con una gran severidad de esta entidad, ante la frecuencia y asociación significativa entre la diabetes mellitus gestacional y la salud oral, ante el predominio de hipercariadas (OR=2.96), la presencia de dientes para extraer (OR=3.93), enfermedad periodontal (OR=3.76) y lesiones de la mucosa oral (OR=14.42).

**Conclusiones:** La diabetes mellitus gestacional se relaciona con la salud oral.

**Palabras clave:** embarazo, diabetes mellitus gestacional, salud oral

## Association between gestational diabetes and oral health in pregnant

### Abstract

**Introduction:** Buccal affections constitute an important health problem, mainly in patients that can be considered specials by their characteristics.

**Objective:** To determine the association of the gestational diabetes and oral health in pregnant of the municipality Bayamo during the year 2014.

**Materials and Methods:** An observational analytic of cases and controls investigation was performed. The sample was of 150 patients captured in the fourth trimester of the year 2013. The following variables were studied: gestational diabetes, weeks of gestation, pregnant with dental cavity, highest cavities, with indicated extractions, periodontal diseases, injure of the oral mucous and integral classification of the oral health.

**Results:** The gestational age prevailed between 30 and 32 weeks (67.33%). Most of the pregnant ones had the buccal affected health (73.33%). The groups of studies were characterized by the high morbidity related with the dental cavity (98.00%), although he/she was related with a great severity of this entity, before the frequency and significant association between the diabetes mellitus gestational and the oral health, in the face of the highest cavities prevalence (OR =2.96), the presence of teeth to extract (OR =3.93), periodontal illness (OR =3.76) and injure of the mucous one oral (OR =14.42).

**Conclusions:** The gestational diabetes mellitus is related with the oral health.

**Keywords:** pregnant, gestational diabetes mellitus, oral health

### Introducción

La salud es un término íntimamente relacionado con la calidad de vida cuya definición ha variado a través de la historia, por lo cual no puede entenderse como un concepto estático<sup>1</sup>. La Organización Mundial de la Salud (OMS), planteó en el año 1946 que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades<sup>2,3</sup>.

Actualmente se define la salud como el componente fundamental del proceso de desarrollo humano el cual está dirigido a la creación de condiciones de bienestar para todos y por todos. Es considerada un producto social<sup>2,3</sup>.

Las afecciones bucales constituyen un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública y fuerte impacto sobre las personas y la sociedad<sup>4,5</sup>. En la actualidad se hace imprescindible el análisis de los problemas de salud integralmente. El tener en consideración este concepto nos permite hacer un importante hincapié en la atención estomatológica de la gestante pues suceden cambios bucales dependientes de los que suceden en su organismo y que

son resultado de un conjunto de factores que influyen de la salud bucal<sup>6-9</sup>.

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es considerada una patología heterogénea y compleja que involucra al sistema biológico materno, al tejido placentario y al feto y aumenta significativamente la frecuencia y severidad de morbilidad y complicaciones para ambos, sobre todo cuando el diagnóstico es tardío. Además, predispone a la gestante al establecimiento futuro de la diabetes mellitus, principalmente del tipo 2 en un 25-70%<sup>10-18</sup>.

Esta enfermedad va en aumento y no respeta edad, sexo, raza y condición social pues además de sufrir un daño físico importante, el paciente es afectado psicológicamente pues conlleva un gran impacto en la vida emocional y afectiva de las personas. Provoca cambios en el estado de salud y en el plano psicológico a los que deberá adaptarse el paciente. Para superar estos es muy importante el papel que desempeñan las familias y entorno social que rodea al paciente<sup>19-22</sup>.

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome de hiperglucemia crónica no curable con los medios

disponibles en la actualidad. Sus síntomas determinan limitaciones en el modo de vida de estos pacientes y, en muchos de ellos, el desarrollo de complicaciones crónicas que pueden llevarlos a la invalidez y a la muerte prematura<sup>23-27</sup>.

La DM se ha convertido en un problema de salud pública no sólo en países desarrollados sino en toda Latino América donde los costos de tratamiento y hospitalización principalmente de las complicaciones crónicas se hacen por demás altos<sup>28,29</sup>. Se debe considerar a la DMG como toda intolerancia a los carbohidratos que aparece o se reconoce durante el embarazo independientemente del momento de la gestación al diagnóstico del trastorno metabólico, si se administra o no insulina, o si desaparece o no después del parto. Por ello, resulta un grupo heterogéneo de situaciones con diferentes expectativas y pronósticos, en dependencia del momento de su presentación y del grado de afectación metabólica que manifieste<sup>30-34</sup>.

Las afecciones bucales en pacientes con DM aparecen en relación con las alteraciones a nivel sistémico que origina la enfermedad. El paciente diabético no presenta manifestaciones específicas, lo que sí ocurre es que aparecen con mayor frecuencia o severidad ciertas enfermedades que también aparecen en el paciente que no es diabético<sup>33</sup>.

Aunque las manifestaciones orales en el paciente diabético no son específicas o patognomónicas, existen cuadros de localización oral cuyo hallazgo es más frecuente en las personas con DM y pueden seguir una tórpida evolución debido a los niveles elevados de glucosa en sangre, lo que hace más propensas a las personas a desarrollar enfermedades bucales, en especial a las embarazadas<sup>33</sup>.

Las manifestaciones bucales de la DM en las gestantes pueden variar desde cambios salivales y dentales, alteraciones periodontales y de la mucosa, presencia de infecciones oportunistas, aliento cetónico, alteración de la cicatrización entre otros<sup>4,6-8,26</sup>. También se puede observar hiperplasias gingivales, formación de pseudobolsas periodontales, granuloma

gravídico o épulis gravídico (crecimiento gingival de tipo tumoral, exofítico, indolora, eritematosa o purpúrea que rara vez produce destrucción ósea). Alcanza de 3 a 5 cm de diámetro e involuciona parcialmente después del parto pero para su eliminación se requiere cirugía. En ocasiones deberá ser eliminado durante la gestación, sobre todo cuando causa dificultad para masticar o cuando sangra fácilmente<sup>8,9,23,26,29,33</sup>.

La salud bucal en pacientes con DMG constituye un campo insuficientemente abordado en el que existen carencias teóricas y prácticas que afectan su evaluación en las condiciones actuales.

### Objetivo

Determinar la asociación de la diabetes gestacional con la salud oral en embarazadas del municipio Bayamo durante el año 2014.

### Materiales y Métodos

#### Tipo de estudio

Se realizó una investigación observacional analítica de casos y controles en la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas de Bayamo durante el año 2014.

#### Universo y muestra

El universo de estudio fueron las 847 embarazadas captadas en el cuarto trimestre del año 2013 en el municipio Bayamo. La muestra estuvo representada por 150 pacientes embarazadas, distribuidas en dos grupos: el grupo caso conformado por 50 embarazadas diagnosticadas con DMG durante el periodo, por lo que se utilizó para este grupo un muestreo intencional. El grupo control se preestableció en una proporción de casos: controles de 1:2, constituido por 100 gestantes sin DM, las que fueron seleccionadas por un muestreo probabilístico aleatorio simple.

#### Criterios de inclusión/exclusión

Se incluyeron en el estudio a las embarazadas con DMG o no, de 20 a 40 años de edad, con un período de gestación de 30 a 35 semanas, pertenecientes al municipio Bayamo que desearon participar. Se

excluyeron a las embarazadas con menos de 20 años o más de 40 años de edad, con menos de 30 o más de 35 semanas de gestación, con otros tipos de diabetes mellitus, así como aquellas que presentaban enfermedades psíquicas y motoras que impedían el examen bucal y que tuviesen otras enfermedades sistémicas con repercusión en la salud bucal.

#### Variables

Se estudiaron las siguientes variables: diabetes gestacional, semanas de gestación, embarazadas con caries dental, hipercariadas, extracciones indicadas, enfermedad periodontal, lesiones de la mucosa oral y clasificación integral de la salud oral. Se consideraron con antecedentes de caries dental a las embarazadas cuyo índice de dientes cariados, obturados y perdidos (COP-D) fuese mayor que 0. A su vez, las hipercariadas fueron las que tuvieron un índice COP-D superior al general.

La enfermedad periodontal se evaluó según índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC)<sup>35</sup>. Los criterios que se tuvieron en cuenta fueron: 0- sano; 1-sangramiento observado, ya sea directamente o con un espejo de boca, tras el sondaje; 2-cálculo detectado durante el sondaje, pero toda la banda negra de la sonda es visible; 3-bolsa periodontal de 4 ó 5 mm (margen gingival dentro de la banda negra) y 4-bolsa periodontal  $\geq 6$  mm (la banda negra de la sonda no visible).

Se consideró como paciente necesitada de tratamiento periodontal cuando al determinar el INTPC se cumplieron los criterios sangramiento y/o bolsas de 4 o más milímetros (criterios 1,3 y 4).

Las lesiones de las mucosas orales se detectaron mediante el examen físico, excepto las neoplasias malignas cuyo diagnóstico debía ser confirmado por histopatológicamente. La clasificación integral de la salud oral se evaluó según la clasificación epidemiológica<sup>35</sup> en los siguientes grupos.

- **Grupo I - Sana:** embarazada no portadora de enfermedades agudas o crónicas en el aparato estomatognático, ni sometida a factores de riesgo biológicos, psíquicos y/o sociales que puedan alterar su estado de salud bucal. Sólo demanda de

acciones educativas. Se aceptan aquellas pacientes con oligodoncia y supernumerios siempre que no alteren la oclusión armónica de los dientes, ni existan factores de riesgo.

- **Grupo II - Sana con riesgos:** embarazada que clínicamente no son portadoras de ninguna enfermedad aguda o crónica en el aparato estomatognático al momento del examen clínico, pero están sometidas a la influencia de factores de riesgo biológicos, psicológicos y/o sociales, que pueden alterar su estado de salud bucal, solo demandan de acciones educativas, preventivas y vigilancia epidemiológica.
- **Grupo III - Enferma:** embarazada que después de haber sido examinada clínicamente, es portadora de una enfermedad crónica o aguda en el aparato estomatognático, por lo que demanda prioritariamente de acciones curativas.
- **Grupo IV - Deficiente discapacitada:** embarazada que en al momento del examen clínico fueron portadoras de una afección crónica en el aparato estomatognático que lesiona la actividad motora, psicológica y/o funcional generando invalidez temporal o definitiva, siempre que requiera vigilancia de las secuelas o rehabilitación de esta.

Se consideró como pacientes enferma cuando a aquella que al realizar la clasificación epidemiológica se incluya en el grupo III - Enferma. A su vez, se declaró a una paciente libre de enfermedad cuando al realizar la clasificación epidemiológica se corresponda con los grupos: I- Sana, II-Sana con riesgo o IV-deficiente discapacitada.

#### Procedimientos, recolección, manejo de datos y análisis estadístico

La información fue llevada a una base de datos diseñada para el estudio, la que permitió obtener las frecuencias absolutas para cada variable. Estas fueron reflejadas en tablas de salida de contingencia 2x2 creadas en Microsoft Excel para su análisis. Se utilizaron como medidas de resumen las frecuencias absolutas y los por

cientos así como las pruebas de  $\chi^2$  con una confiabilidad del 95 %, donde  $p < 0.005$  indicó la asociación significativa entre estas. Para las variables que demostraron su asociación se determinó el Odds ratio con sus intervalos de confianza para el 95%.

El Odds ratio se calculó con la fórmula:  $OR = a \times d / b \times c$ . Cuando este arrojó valores de cero, la variable se consideró un factor de protección y los valores mayores a cero indicaron la probabilidad de padecer la enfermedad en aquellas embarazadas que estaban expuestas a dicho factor. Se utilizó el programa estadístico Epidat 3.0.

#### Aspectos éticos

Para la realización de esta investigación se tuvo en cuenta el consentimiento informado de cada paciente que integró la muestra. Se le explicó a las embarazadas

los objetivos del estudio, las posibilidades de aceptar formar parte del mismo o no y que no existirían procedimientos invasivos, ni daños, además de que la información personal no sería divulgada y sólo se utilizaría con fines científico.

#### Resultados

En la **tabla 1** se observó que el 67,33% de las pacientes se correspondía con las embarazadas entre 30 a 32 semanas de gestación y el 32,66% entre 33 y 35 semanas, con predominio en ambos grupos de estudio de las embarazadas entre 30 y 32 semanas gestacionales, 54,00% para el grupo caso y 74,00% para los controles. Al valorar la posible asociación entre la diabetes gestacional y las semanas de gestación, no existió significación estadísticas de estas dos variables.

**Tabla 1.** Asociación entre diabetes gestacional y semanas de gestación.

Semanas de gestación	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No		n	%
	Grupo caso		Grupo control			
n	%	n	%			
30-32	27	54.00	74	74.00	101	67.33
33-35	23	46.00	26	26.00	49	32.66
<b>Total</b>	50	100.00	100	100.00	150	100.00

$$\chi^2=5.1867 \quad p=0.2280$$

La asociación de la DMG con la caries dental relacionada en la **tabla 2** mostró que el 98,00% estuvo afectado por caries dental, con una coincidencia del 98% para ambos grupos. No existió asociación estadística significativa entre la DMG y la caries dental, a pesar de la alta morbilidad, relacionada con los antecedentes de esta.

La **tabla 3** relaciona la DMG y las pacientes hipercariadas. El 54,67% de las gestantes examinadas presentó esta categoría, el 66,00% en el grupo caso y el 49,00% para el grupo control, lo que demostró la mayor frecuencia de hipercariadas en el grupo caso. Estos resultados evidenciaron la asociación estadística significativa demostrada por el  $OR=2,96$  con IC (1,40-6,23).

La correspondencia entre la DMG y las extracciones indicadas (**tabla 4**) presentó una prevalencia de 52,67%. Distribuidas en el grupo caso y el control al 74,00% y 42,00% respectivamente.

Se demostró la asociación estadística entre la DMG y la presencia de dientes a extraer, con un  $OR=3,93$  y IC (1,86-8,29).

En la **tabla 5** se relaciona de la DMG con la enfermedad periodontal. El 74,00% de las embarazadas estaban afectadas por dicha entidad, principalmente (86,00%) en aquellas que tenían diagnóstico de DMG. Se determinó la asociación estadística entre la DMG y enfermedad periodontal con un  $OR=3,76$  y IC (1,53-9,21).

Tabla 2. Asociación entre diabetes gestacional y antecedentes de caries dental.

Antecedentes de caries dental	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso		Grupo control			
	n	%	n	%	n	%
Si	49	98.00	98	98.00	147	98.00
No	1	2.00	2	2.00	3	2.00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>

$\chi^2=0.3827$        $p=0.3390$

Tabla 3. Asociación entre diabetes gestacional y pacientes hipercariadas.

Embarazada hipercariada	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso		Grupo control			
	n	%	n	%	n	%
Si	33	66.00	49	49.00	82	54.67
No	17	34.00	51	51.00	68	45.33
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>

$\chi^2=8.5165$        $p=0.0035$       OR=2.96 IC (1.40 - 6.23)

Tabla 4. Asociación entre diabetes gestacional y pacientes con extracciones indicadas.

Extracción indicada	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso		Grupo control			
	n	%	n	%	n	%
Si	37	74.00	42	42.00	79	52.67
No	13	26.00	58	58.00	71	47.33
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>

$\chi^2=12.4387$        $p=0.0004$       OR=3.93 IC (1.86 - 8.29)

Tabla 5. Asociación entre diabetes gestacional y pacientes enfermas periodontalmente.

Enfermedad periodontal	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso		Grupo control			
	n	%	n	%	n	%
Si	43	86,00	62	62,00	105	70,00
No	7	14,00	38	38,00	45	30,00
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

$\chi^2=9.1429$        $p=0.0002$       OR=3.76 IC (1.53 - 9.21)

La presencia de lesiones en la mucosa de la cavidad bucal, referida en la [tabla 6](#), evidenció una frecuencia de estas del 37,33%, con una prevalencia en el grupo de los casos del 76,00%, muy superior a la de los controles que fue de 18,00%. La lesión más frecuente fue la

candidiasis oral. Estos resultados revelaron la asociación estadística entre la DMG y las lesiones de la mucosa oral, por ello la probabilidad de que las lesiones de la mucosa oral aumenten en las pacientes con DMG es de 14,42 con un IC entre 6,31 y 32,93.

**Tabla 6.** Asociación entre diabetes gestacional y lesiones de la mucosa oral.

Lesiones de la mucosa oral	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso	Grupo control	Grupo caso	Grupo control	n	%
Si	38	76.00	18	18.00	56	37.33
No	12	24.00	82	82.00	94	62.67
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.00</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>	<b>150</b>	<b>100.00</b>
$\chi^2=45.4823$	p=0.0000		OR=14.42	IC (6.31 - 32.93)		

Con relación a la salud oral ([tabla 7](#)), predominaron las embarazadas enfermas (73,33%), mientras que el resto sanas con riesgo o deficientes discapacitadas (26.67%) estaban libre de afecciones orales. Se destacó la alta

morbilidad bucal (94.00%) en el grupo de embarazadas con DMG. Se demostró la asociación estadística entre la DMG y afecciones bucales, con un OR=9.20 e IC (2,67-31,65).

**Tabla 7.** Asociación entre diabetes gestacional y salud oral.

Salud oral	Diabetes gestacional				Total	
	Si		No			
	Grupo caso	Grupo control	Grupo caso	Grupo control	n	%
Enferma	47	94,00	63	63,00	110	73,33
Libre de enfermedad	3	6,00	37	37,00	40	26,67
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>
$\chi^2=16.3807$	p=0.0001		OR=9.20	IC (2.67 - 31.65)		

### Discusión

El embarazo es un estado fisiológico modificado en el cual el organismo materno sufre una serie de ajustes hormonales, cardiovasculares, respiratorios, urinarios, gastroenterológicos y estomatológicos, todos ellos alteraciones adaptativas temporales y necesarias para la madre para dar cabida al feto que se desarrolla, procurando su homeostasis y bienestar, situación que genera complicaciones cuando se asocia a la diabetes mellitus<sup>36</sup>.

Herrera y colaboradores<sup>37</sup> obtienen como resultados que el 50% de las mujeres embarazadas en el tercer trimestre presentan DMG. Sin embargo, no existió asociación significativa entre estas dos variables (p = 0,185), indicativo de que en la población chilena aparece la DMG con mayor frecuencia en el tercer trimestre, situación similar a la de Cuba.

En un estudio realizado en Rajasthan, India, estudiaron a 500 mujeres embarazadas que se encontraban en la semana de gestación 24-28.

Encontraron que 6.6% desarrolló DMG<sup>10,38,39</sup>. De la Osa y colaboradores<sup>10</sup> en su estudio consideran el intervalo de edad de 31 a 40 años el de mayor incidencia de casos diagnosticados con DMG (55.5%), mientras que Valdés & Blanco<sup>16</sup> reportaron que la edad media al diagnóstico de DMG fue de 22,29 semanas.

De forma general, la DMG es diagnosticada alrededor del tercer trimestre del embarazo, aunque no existen en la mayoría de los estudios asociación significativa de estas dos variables. Esta situación es similar a los resultados de la presente investigación, aunque se hace prudente tener en cuenta estos resultados para garantizar el establecimiento de una salud bucal favorable previo a este trimestre para, con enfoque de riesgo, disminuir los efectos que pueden generar las afectaciones bucales como posibles factores predisponentes modificables.

Miranda y colaboradores<sup>28</sup> plantean que la relación entre el embarazo y las caries dental no es bien conocida, aunque todas las investigaciones indican que el aumento de las lesiones cariosas en las embarazadas se debe a un incremento de los factores cariogénicos locales, entre los que se encuentran: cambios de la composición de la saliva y la flora oral, vómitos por reflujo, higiene deficiente y cambios en los hábitos dietéticos.

López *et al*<sup>40</sup> reportaron una prevalencia de caries dental del 100 por ciento similar para gestantes no diabéticas, diabéticas tipo II y diabéticas gestacionales. Se asume la posibilidad de que esto ocurra fundamentalmente por los cambios en el flujo salival, la higiene bucal deficiente, los hábitos bucales inadecuados entre otros factores.

Una cuarta parte de las mujeres en edad reproductiva tienen caries dental. Las gestantes están en mayor riesgo de caries por varias razones, entre ellas: el aumento de la acidez en la cavidad oral, antojos alimenticios azucarados y poca atención a la salud oral. El incremento en la producción de ácido gástrico, la incompetencia del esfínter gastro-esofágico, la hiperémesis y la compresión del útero sobre las

vísceras origina una regurgitación del contenido gástrico hacia el esófago y la cavidad oral, la cual puede ocasionar erosión de las caras palatinas de los dientes anteriores superiores si la situación es repetitiva. La caries dental no tratada puede conducir a un absceso oral y celulitis facial odontógena<sup>8,28,36,37</sup>.

Laffita *et al*<sup>29</sup> obtienen como resultados que la proporción de los dientes perdidos o con extracción indicada fue de 3,4 por mujer, valor que se incrementa según la edad. Dado lo anterior, a los 35 y más años el promedio de dientes perdidos es de 6,4. Estos resultados demuestran que la pérdida dentaria además de estar relacionada con la enfermedad también puede influir la edad. Misrachi y colaboradores<sup>30</sup> presentan como resultados en embarazadas chilenas y peruanas el aumento de exodoncias por realizar entre 3 a 12 dientes. Resultados muy superiores a los obtenidos en este estudio, lo que puede estar relacionado con las diferentes situaciones socioeconómicas y culturales de estos países.

La confrontación de las bibliografías consultadas con los resultados alcanzados en el presente estudio permiten plantear que el inicio de la caries dental no se relaciona con el embarazo ni la DMG, pero si ha quedado demostrado que los dientes afectados por caries dental al inicio de estos estados van a sufrir los efectos de la severidad de esta entidad, quedando demostrada la significación estadística de la hipercariogenicidad y la gran pérdida dentaria, por lo que se puede asumir que aumenta la patogenicidad de los factores presentes.

Algunos autores<sup>36,39</sup> tienen la concepción errónea de una relación de causa-efecto entre la placa y la gingivitis, introduciendo confusión acerca del papel de la higiene bucal (bacterias) como factor de riesgo determinante, potenciados estos ante la presencia del embarazo y la DM, los que interactúan entre sí para indicar una fuerte asociación con el origen y evolución de las enfermedades gingivales y periodontales. Estos consideran que la respuesta de los tejidos periodontales a los microorganismos no resulta de la invasión



bacteriana, sino más bien de la difusión de productos microbianos (inmunógenos) dentro de los tejidos gingivales a través del epitelio de unión, la pared blanda del surco gingival y la bolsa periodontal, todos modificados fisiológicamente ante la presencia de la DMG. La ulterior destrucción de los tejidos periodontales parece deberse a fenómenos relacionados con la activación del sistema inmune y otros mecanismos defensivos del huésped<sup>39-42</sup>.

Se ha observado un incremento generalizado de la movilidad de los dientes de las gestantes, probablemente debido al grado de inflamación gingival y a alteraciones en el aparato de inserción del diente al hueso alveolar, así como a cambios minerales de la lámina dura<sup>13</sup>.

Aldana y colaboradores<sup>43</sup> consideran que la alteración en la regeneración tisular y el aumento de la susceptibilidad de infecciones están relacionadas con procesos como: disminución de la actividad fagocítica, reducción de la diapédesis, retraso de la quimiotaxis, cambios vasculares que conducen a la reducción del flujo sanguíneo y alteración de la producción del colágeno. La alteración de la quimiotaxis de un paciente diabético no controlado puede facilitar el desarrollo de enfermedades. Situación que se corresponde con el posible inicio de las lesiones de la mucosa oral y su asociación con la diabetes gestacional.

La enfermedad periodontal asociada a la placa dentobacteriana y la presencia de lesiones de la mucosa son las condiciones que más afectan la salud oral. Durante la gestación se agravan cuando estas se combinan con la DM producida por la hiperactividad inflamatoria de origen hormonal<sup>8,26,33,36,39</sup>.

Los niveles elevados de progesterona favorecen el metabolismo de los estrógenos en la encía y las mucosas orales por el incremento de las prostaglandinas durante el embarazo. Esta situación tiene acción directa sobre los capilares gingivales y el tejido conectivo por la nutrición y el metabolismo de la células de estos tejidos, originando una magnificación de la respuesta inflamatoria ante los irritantes locales<sup>8,26,33,36,39</sup>.

Los elementos señalados permiten afirmar que la DMG predispone la enfermedad periodontal y las lesiones de la mucosa oral, corroborado al evaluar las referencias citadas y la significación estadística demostrada. Los resultados obtenidos y la comparación con otros estudios indican la estrecha relación entre salud oral, embarazo y DMG. La experiencia práctica observada permite aseverar que las afectaciones de la salud oral previas al embarazo puede ser una condición propicia para que se desencadene la DM y viceversa.

### Conclusiones

Predominaron las embarazadas con edad gestacional entre 30 y 32 semanas, similar para las que tenían diagnóstico o no de diabetes gestacional. Existió alta morbilidad bucal por caries dental, agravada por la alta severidad de esta ante el predominio de embarazadas hipercariadas y con dientes para extraer, principalmente en el grupo con diagnóstico de diabetes gestacional.

La presencia de enfermedad periodontal y lesiones de la mucosa oral como candidiasis oral fue alta, con predominio en las embarazadas con diabetes gestacional. Se demostró la alta morbilidad bucal en ambos grupos de estudio, en mayor grado las que tenían diabetes mellitus. Las mujeres hipercariadas con dientes para extraer tienen un mayor riesgo de padecer de diabetes mellitus durante el embarazo.

La enfermedad periodontal se asoció a la diabetes gestacional, lo que favorece las condiciones para que exista un efecto sinérgico entre ambas entidades. Las embarazadas con diabetes gestacional tienen mayor probabilidad de padecer de lesiones en la mucosa oral. Las enfermedades bucales aumentan las probabilidades en la mujer embarazada de padecer diabetes gestacional.

### Autoría

Los autores participaron en igual medida en la realización del estudio y aprobaron la versión final para publicar.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Agradecimientos

Ninguno.

### Referencias

- Definición de Salud. [Internet]. 2012. Disponible en: <http://es.slideshare.net/gardelvelez/definiciendesaludsegnooms>
- Meraz LC. Salud integral, ¿qué significa? [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www2.esmas.com/salud/667825/saludintegralquesignifica>.
- Benzadón M, Forti L, Sinay I. Actualización en el diagnóstico de la diabetes. *Rev Med.* 2014; 74(1): 1-10.
- de la Osa JA. Diabetes y salud bucal. [Internet] 2013. Disponible en: <http://www.granma.co.cu/granmad/salud/consultas/d/c22.html>
- Peiffer VA, Riquelme MG, Cueto JF, Taborda MF. Prevalencia de factores de riesgo en pacientes embarazadas con diabetes gestacional y pregestacional en el hospital regional rio gallegos servicio de toco ginecología período 2006-2010. *Revista de Posgrado de la V la Cátedra de Medicina.* 2012;211.
- Ramos S, Otero E, Gárriz L. Intervención educativa para elevar los conocimientos y modificar hábitos sobre salud bucal en embarazadas. *MediCiego.* 2012;18(1): 1-7.
- Yero I, García M, Rivadeneira A, Nazco L. Programa educativo sobre conocimiento de salud bucal en las embarazadas. 2012. *Gaceta Médica Espirituana.* 2013;15(1):1-7.
- Chacón P, Kanashiro C. Salud bucal en el embarazo. *Odontología Pediátrica.* 2014;13(2): 138-148.
- Smith P, Retamal I, Cáceres M, Romero A, Silva D, Arancibia R, et al. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2012;5(2):90-92.
- González-Ruiz M, Rodríguez-Bandala C, Salcedo-Vargas M, Martínez-Lara E, Enríquez-Espinoza F, Floriano-Sánchez E, et al. Actualidades en diabetes gestacional. *Rev Sanidad Militar.* 2014;68(5):276-282.
- Cornetero D, Custodio JJ. Uso de probióticos para la prevención de la diabetes gestacional. *Rev Cuerpo Médico HNAAA.* 2014;7(4):47-51.
- Benaiges D, Pedro-Botet J. Diabetes mellitus gestacional: importancia del control glucémico intraparto. *Rev Med Chile.* 2013;25(4):175-181.
- García de Guadiana L, González M, Albaladejo D, Martín E, Martín-Ondarza MC, Nuevo J, Jiménez E. Utilidad de la hemoglobina A1c en el diagnóstico de diabetes mellitus y otras alteraciones del metabolismo glucídico en mujeres con diabetes mellitus gestacional reciente. *J Oral Periodontol.* 2012;59(6):362-366.
- Milenko B, Jorge C. Hipoglicemiantes orales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Chilena Obst Ginecol.* 2013;78(3):167-178.
- Campo-Campo M, Posada-Estrada G, Betancur-Bermúdez C, Jaramillo-Quiceno M. Factores de riesgos para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Estudio de casos y controles. *Rev Colombiana Obst Ginecol.* 2012;63(2):114-118.
- Valdés E, Blanco I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus gestacional. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2011;37(4):502-512.
- Pohlhammer IS, Carvajal CJ. Cetoacidosis diabética como forma de presentación de la diabetes gestacional en una embarazada de 25 semanas. *Rev Chilena Obst Ginecol.* 2013;78(2):126-128.
- King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: Prevalence, numerical estimates, projections. *Diabetes Care.* 1998; 21:1414-31.
- Scucces M. Diabetes y embarazo. *Rev Obstet Ginecol.* 2014;71(1):10-20.
- Sánchez-Turcios R, Hernández-López E. Diabetes mellitus gestacional. *Rev Médica IMSS.* 2011;49(5):503-510.
- Pérez O, Saba T, Padrón MA, Molina VR. Diabetes mellitus gestacional. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2012;10(supl1).
- Terrón A. Diabetes y su impacto emocional. 2012. In: *Blog de Psicología* [Internet]. Disponible en: <http://www.psicologiaamayateron.com/novedadesnoticias/diabetesysuimpactoemocional>
- Pérez LY, de Armas A, Fuentes E, Rosell F, Urrutia D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. *Rev Ciencias Médicas.* 2011;15(2):53-64.
- Antuña P. Encuesta sobre la salud buco-dental en los CC. MM. UU. hispano-mexicano y Jorge Juan. *Rev Ciencias Médicas.* 2007;(3):47-49.
- Pimentel-Nieto D, Morales-Carmona F, Sánchez-Bravo C, Meza-Rodríguez P. Opportune institutional psychological intervention in pregnant patients with diabetes mellitus. *Perinatol Reprod Hum.* 2013;27(2):98-105.
- Alcívar EN. Protocolo quirúrgico odontológico de cirugía bucal aplicable a las mujeres embarazadas. *Guayaquil [tesis];* 2013. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3262/1/647%20Eyda%20Nieve%20Alc%20ADvar%20Bazurto.pdf>

27. Márquez JJ, García V, Ardila R. Ejercicio y prevención de obesidad y diabetes mellitus gestacional. *Rev Chil. Obstet Ginecol.* 2012;77(5):401-406.
28. Miranda X, Troncos J, Rodríguez C, Aravena P, Jiménez P. Caries e índice de higiene oral en niños con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Chil Pediatr.* 2013;84(5):527-531.
29. Díaz Y, Hidalgo I. Intervención educativa sobre salud bucal en maestros de enseñanza primaria. *Rev Med Electrón.* 2011;33(1):52-59.
30. Márquez A, Lang J, Valdés L, Cruz J, Guerrero E. Prediabetes y diabetes gestacional. *Rev Cubana Endocrinol.* 2011;22(1):58-60.
31. Imarai C, Aracena K, Contreras D, Caro J. Relación entre hipoacusia y diabetes mellitus tipo 2. *Rev. Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2013;73(2):157-163.
32. Fernández F. El impacto psicológico de la diabetes. 2013. In: Blog [Internet]. Disponible en: <http://blogs.periodistadigital.com/aprendeas escucharte/2013/07/29/elimpactopsicologicodeladiabetes>
33. Pérez A. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del centro de salud urbano. Unidad y trabajo de Papantla [tesis]; 2012. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30971/1/Perezde laAngel.pdf>
34. Rivas MT, De la Rosa Z, del Valle M. Salud bucodental en la mujer gestante. Una revisión de la bibliografía. *Rev Paraninfo Digital.* 2013;19.
35. Garrigó MI, Sardiña S, Gispert E, Valdés P, Legón N, Fuentes J, et al. Guías prácticas clínicas de caries dental. In: Sosa MC, editor. *Guías Prácticas de Estomatología.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013.
36. Corsini G, Zaror C, Vallejos C. Uso de modelos epidemiológicos para estimar la incidencia de caries dental y enfermedad periodontal en embarazadas chilenas. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2012;5(2):74-77.
37. Herrera CL, Pantoja FP, de La Maza T, Sanhueza CA, Salazar LA. Microbiologic and molecular diagnostic of cariogenic bacteria in pregnant women from the Araucania Region of Chile. *Rev Chil Infectol.* 2007;24(4):270-275.
38. Luque A, Llamazares O, Del Val F, Vezanzones M, Sastre J, López J. Impacto del ambiente glucémico sobre el peso fetal en la diabetes gestacional. *Rev Med Chile.* 2013;29(4):88-94.
39. Márquez G. Incidencia de enfermedad periodontal en parto prematuro y bajopeso/talla del recién nacido. San Francisco de Quito [tesis]; 2012. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1481>
40. López R, Díaz RM; Barranco A, Borges A, Ávila R. Prevalencia de caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal en paciente gestante diabética. *Salud Pública México.* 1996;38(2):101-9.
41. Laffita YM, Riesgo YC, Corujo CM, Crespo MI. Salud bucal en gestantes de un área de salud urbana. *MEDISAN.* 2009;13(4).
42. Misrachi C. Oral health status and quality of life in pregnant Chilean and Peruvian immigrants' women. *Rev Perú. Med Exp Salud Pública.* 2009;26(4).
43. Aldana D, Hernández I, Allison I. Evaluación de la atención al paciente diabético en un área de salud. *Rev Cubana Salud Pública.* 1997;23(1-2): 78-87.