



Universidad y Salud  
SECCIÓN DE ARTÍCULOS ORIGINALES

## Situación de caries, gingivitis e higiene oral en gestantes y no gestantes en hospitales del Valle del Cauca, Colombia

Situation of caries, gingivitis and oral hygiene in pregnant and non-pregnant women in hospitals of Valle del Cauca, Colombia

Jairo Corchuelo Ojeda<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-2507-6071](http://orcid.org/0000-0003-2507-6071)

Libia Soto Llanos<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0002-3252-7558](http://orcid.org/0000-0002-3252-7558)

Judy Villavicencio<sup>1</sup> [orcid.org/0000-0003-4390-589X](http://orcid.org/0000-0003-4390-589X)

<sup>1</sup> Escuela de Odontología, Universidad del Valle. Cali, Colombia

Fecha de recepción: Agosto 13 - 2016

Fecha de revisión: Febrero 6 - 2017

Fecha de aceptación: Marzo 24 - 2017

---

*Corchuelo-Ojeda J, Soto-Llanos L, Villavicencio J. Situación de caries, gingivitis e higiene oral en gestantes y no gestantes en trece hospitales del Valle del Cauca. 2017;19(1):67-74. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.171901.70>*

---

### Resumen

**Introducción:** La atención odontológica durante el embarazo es una oportunidad para promover la salud y prevenir la enfermedad bucodental relacionada con complicaciones con el parto. **Objetivo:** Describir las diferencias o semejanzas en la prevalencia de caries, de gingivitis y la higiene bucodental en gestantes y no gestantes de 13 municipios del Valle del Cauca en Colombia entre el año 2009 y 2011. **Materiales y métodos:** Se analizó la base de datos del proyecto prioridad salud oral del Valle del Cauca 2009-2011 que contaba con 2243 registros producto de una muestra aleatoria de usuarios atendidos en los servicios de odontología de los hospitales participantes. El 22,4% de los registros correspondían a mujeres en edad reproductiva y de éstos un 17,3% estaban embarazadas al momento del examen. Se midieron indicadores relacionados con caries, gingivitis y placa bacteriana, explorándose la probabilidad de ocurrencia con 95% intervalo de confianza. **Resultados:** Se evaluaron 502 usuarias de los servicios de odontología. La edad promedio de las gestantes fue de 21,9 (5,3 desviación estándar) y 27,6 (8,6 desviación estándar) en las no gestantes. Se encontró una prevalencia de caries y de gingivitis mayor en las mujeres gestantes. No se presentaron diferencias significativas entre los dos grupos, con relación a la historia de caries y el índice de Caries Obturaciones Perdido (COP). De igual manera, no se observaron diferencias significativas a nivel de placa aceptable y buenas prácticas de higiene oral. Las gestantes tenían mayores conocimientos acerca de la salud oral. **Conclusiones:** Existen diferencias entre gestantes y no gestantes con relación a la edad, prevalencia de gingivitis, porcentaje de placa bacteriana, índice COP, conocimientos en salud oral y consumo de alimentos entre comidas.

**Palabras clave:** Mujeres embarazadas; caries dental; gingivitis; la salud bucal; prevalencia. (Fuente: DeCS, Bireme).

### Abstract

**Introduction:** Dental care during pregnancy is an opportunity to promote health and prevent oral disease related to delivery complications. **Objective:** To describe the differences or similarities in the prevalence of caries, gingivitis and oral hygiene in pregnant and non-pregnant women in 13 municipalities of Valle del Cauca in Colombia between 2009 and 2011. **Materials and methods:** The database of the priority oral health project of Valle del Cauca 2009-2011, which had 2243 records of a random sample of users cared in dental services of the participating hospitals,

\*Autor de correspondencia

Jairo Corchuelo Ojeda  
e-mail: [jairocorcho@yahoo.es](mailto:jairocorcho@yahoo.es)

was analyzed. The 22.4% of the records were in women in reproductive age and, from these, 17.3 % were pregnant at the time of the review. Indicators related with caries, gingivitis and plaque were measured, exploring the probability of occurrence with 95% confidence interval. **Results:** 502 users of dental services were evaluated. The average age of pregnant women was 21.9 (5.3 standard deviation) and 27.6 (8.6 standard deviation) in non-pregnant. A higher prevalence of caries and gingivitis was found in pregnant women. There were no significant differences between the two groups in relation to the history of caries and the Decay-missing-filled index (DMF). Similarly, no significant differences were observed to acceptable dental plaque and good practices of oral hygiene. Pregnant women had greater knowledge about oral health. **Conclusions:** There are differences between pregnant and non-pregnant women in terms of age, gingivitis prevalence, percentage of bacterial plaque, DMF index, knowledge on oral health and consumption of food between meals.

**Keywords:** Pregnant; dental caries; gingivitis; oral health; prevalence. (Source: DeCS, Bireme).

## Introducción

La atención odontológica durante el embarazo es una oportunidad para fortalecer conductas y hábitos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. La detección oportuna de patologías orales asociadas con compromisos sistémicos en la gestante puede contribuir a disminuir las complicaciones relacionadas con el parto y las consecuencias derivadas del bajo peso al nacer<sup>1-3</sup>. Además de los cambios fisiológicos transitorios que suceden durante el embarazo<sup>4</sup>, cambios en el comportamiento pueden aumentar el riesgo de enfermedades de la cavidad oral. Con relación a los servicios de salud, existen estudios que muestran desconocimiento en los programas de control prenatal de aspectos relacionados con la salud bucodental y desconocimiento del personal de odontología de los riesgos sistémicos de las gestantes<sup>5-8</sup>. Otros estudios han demostrado los límites y las barreras al tratamiento durante el embarazo que incluyen el paciente y el proveedor de servicios<sup>9</sup>.

En una revisión sistemática de síntesis narrativa se evaluaron estudios publicados entre enero de 1990 a octubre del 2015<sup>10</sup> se encontró que el nivel de escolaridad alcanzado, el ingreso familiar, el estado marital, nivel socioeconómico y contar con un seguro de salud están relacionados con la asistencia de la gestante a la consulta dental.

Hábitos, actitudes y creencias de las mujeres embarazadas en relación con la salud están directamente relacionados con las condiciones socioeconómicas y culturales de la comunidad en

la que viven; se ha observado también cierta relación entre el nivel de conciencia sobre el cuidado bucodental de la gestante y la vulnerabilidad con el mal estado de salud dental<sup>3,11</sup>. En comunidades marginadas, la existencia y transmisión del conocimiento equivocado sobre el cuidado de salud de la mujer durante el embarazo y el desarrollo fetal son una realidad<sup>12,13</sup>. Estudios evidencian como el comportamiento está influenciado por las circunstancias en que una persona vive<sup>14</sup>.

La caries dental es un problema de salud pública por su alta frecuencia en la población, los costos que implican para la sociedad y el impacto en la calidad de vida<sup>15</sup>. En los países en vía de desarrollo existe una tendencia creciente a la aparición de caries y es poca la capacidad de respuesta de los servicios de salud para atender a toda la población<sup>16,17</sup>; además se ha encontrado mayor incidencia de caries y gingivitis en las gestantes con relación a las no gestantes<sup>17</sup>.

Durante mucho tiempo los estudios se han centrado en los factores de riesgo como el consumo de azúcar, la placa bacteriana, régimen de higiene y el huésped. En las dos últimas décadas se ha extendido la visión al incorporar el estudio de determinantes sociales de la salud en problemas relacionados con la salud pública dental<sup>18,19</sup>. En el estudio de Carosella et al., el análisis multivariado de regresión logística encontró que sólo la técnica de higiene bucal y el nivel socioeconómico estarían asociados en forma significativa para predecir riesgo de caries<sup>20</sup>.

Diferentes gobiernos del mundo, ante la morbilidad oral que presentan sus comunidades y los nuevos hallazgos que comprometen sistémicamente la salud de las personas, han impulsado políticas que garanticen a la gestante recibir consejería en salud bucodental; que incluya información relacionada con la prevención de la caries temprana y algunas recomendaciones en salud bucodental, entre otras la de llevar a su hijo al odontólogo antes del primer año de vida<sup>16,18</sup>.

Más que centrarse en el individuo, las medidas necesarias para lograr un mejor balance deben dirigirse tanto a los niveles individuales<sup>21</sup> como los ambientales donde se desarrollan los comportamientos individuales<sup>22,19</sup> y así, obtener mejores resultados en la salud oral de la gestante<sup>23</sup>.

En el caso colombiano, el Ministerio de Protección Social presentó en el 2009 un informe sobre cómo determinar la línea base para el seguimiento a metas de salud bucal en el Plan Nacional de Salud Pública<sup>24</sup> y solicitó a las direcciones territoriales el levantamiento de información sobre el estado del COP que permitió contar con la información del 2010-2011<sup>25</sup>. Se desconoce si existen diferencias entre la prevalencia de caries, gingivitis, conocimientos y prácticas relacionadas con la salud oral de gestantes y mujeres en edad reproductiva no gestante en mujeres asistentes a la red pública de salud del Valle del Cauca. El objetivo del estudio fue describir las diferencias o semejanzas entre la prevalencia de caries, gingivitis y las prácticas de hábitos saludables en salud oral en gestantes y no gestantes 13 municipios del departamento del Valle del Cauca en Colombia.

## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio transversal analítico tomando como fuente la base de datos del proyecto prioridad salud oral del Valle del Cauca 2009-2011 que contaba con 2243 registros, correspondientes al levantamiento de la línea base de salud oral para el Valle del Cauca. Se obtuvo permiso de la autoridad departamental

para el uso de la base de datos y publicaciones derivadas de la misma. Para determinar el grupo de gestantes y no gestantes, se tomó los registros que correspondían a mujeres en edad reproductiva (22,4%) y de éstos un 17,3% estaban embarazadas al momento del examen. El estudio había excluyó usuarios con compromiso sistémico y lesiones agudas en cavidad bucal (abscesos, dolor dental, herpes, etc.).

Para evaluar las prácticas de higiene oral se consideró la calificación dada por los participantes con relación a la frecuencia de uso del cepillo dental, número de veces de cambio de cepillo al año, uso de crema dental, frecuencia en el uso de seda dental y frecuencia de enjuagues dentales. Se consideró el 25% como nivel aceptable de placa bacteriana.

Según el informe técnico entregado con la base de datos se registró el índice COP clásico y COP modificado según instrumento clínico suministrado por el Ministerio de Protección Social de Colombia<sup>24</sup>. Para la estandarización de este índice se obtuvo una discrepancia inter-examinador del 9%. En la estandarización en el índice de placa bacteriana comunitario<sup>26</sup> la concordancia con valores Kappa obtenida fue de 80%. Las variables sociodemográficas incluidas en el formato diligenciado por el odontólogo examinador fueron edad, grupo poblacional, tipo de seguridad social, sexo, zona geográfica, número de dientes a examinar, dientes cariados con cavitación, dientes cariados sin cavitación, dientes obturados, dientes perdidos por caries, dientes perdidos por otras causas y dientes sanos.

Las usuarias auto diligenciaron una encuesta estructurada que incluían variables sobre rutinas y prácticas relacionadas con dieta, prácticas de higiene, estado civil, escolaridad, ocupación, uso del servicio odontológico. La encuesta estructurada, había sido validada en usuarios participantes en el levantamiento de línea base de caries en el Valle del Cauca en el año 2009. Trece odontólogos evaluadores tomaron los registros clínicos una vez por semana cambiando sistemáticamente el día de evaluación por

semana de lunes a viernes. El componente del instrumento para auto diligenciamiento había sido entregado antes de ingresar a la valoración dental, obteniéndose una respuesta del 100%. El registro de placa bacteriana fue la última actividad de revisión clínica y se solicitó al paciente realizar buches con enjuague preparado con una sustancia reveladora por 30 segundos; posteriormente se examinaba las superficies en los dientes presentes según lo establecido para el índice de placa comunitario.

### Análisis Estadístico

Se tomó de la base de datos la totalidad de mujeres en edad reproductiva no gestantes y gestantes que tuvieran tanto examen clínico como la encuesta diligenciada. La base de datos fuente fue producto de un estudio que empleó una muestra aleatoria de usuarios atendidos en los servicios de odontología de los hospitales participantes en el levantamiento de línea base en salud oral. Se estimó la frecuencia de COP y de factores asociados.

Los factores relacionados con la historia de la caries se determinaron por análisis bivariado mediante Odds ratio (OR), con estimación del IC 95%. El análisis multivariado se realizó mediante regresión logística incluyendo únicamente las asociaciones significativas con  $p \leq 0,05$ . Durante la construcción del modelo no se identificaron interacciones significativas y se tuvieron en cuenta estimadores crudos y ajustados por regresión. Los estimadores fueron calculados teniendo en cuenta el diseño, utilizando el programa estadístico SPSS® versión 17 y Epiinfo 3.5.1.

### Consideraciones éticas

Este estudio está catalogado como sin riesgo, cumplió con los requisitos legales y éticos según Acta # 10 del 30 septiembre de 2010 para la ejecución del proyecto 0526 entre el Hospital de Cartago y la Secretaría de Salud Departamental del Valle.

## Resultados

Se evaluaron 502 usuarias asistentes a los servicios de odontología de los hospitales

públicos de doce municipios del Valle del Cauca durante el año 2010, de los cuales 17,3% estaban embarazadas. La edad promedio de las gestantes fue de 21,9 (5,3 desviación estándar) y 27,6 (8,6 desviación estándar) en no gestantes. Un mayor porcentaje de menores de edad se presentó entre las gestantes que en las no gestantes (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución por edad de mujeres gestantes y no gestantes asistentes a la Red salud pública en el Valle del Cauca, 2009-2011

Edad	Gestantes n=87 (%)	No gestantes n=415 (%)	OR	IC 95%
Menor 18 años	19,5	12,0	1,8	0,97-3,2*
18 y más años	80,5	88,0		

\* $P < 0,05$  estadístico exacto Fisher unilateral

Se encontró una prevalencia de caries y de gingivitis mayor en las mujeres gestantes que en las no gestantes (Tabla 2).

**Tabla 2.** Caries y gingivitis entre gestantes y mujeres en edad reproductiva no gestantes

Diagnóstico	Gestantes n	%	No gestante n	%	OR	IC 95%
Gingivitis						
Si	64	73,6	244	58,8	1,9	1,2 - 3,2*
No	23	26,4	171	41,2		
Caries						
Si	72	82,8	334	80,5	1,2	0,63-2,14**
No	15	17,2	81	19,5		

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p > 0,05$

El índice de COP y la proporción de dientes obturados por caries fue menor en las gestantes con relación al grupo no gestantes (Tabla 3).

**Tabla 3.** Prueba T para igualdad de medias de dientes examinados en gestantes y no gestantes. Línea base salud oral Valle del Cauca 2009-2011

Variable	Usuaría gestante	Usuaría no gestante	Diferencia de medias
Promedio de dientes	26,71 (2,2)	25,74 (3,2)	0,970*
Obturados por caries	2,44 (3,6)	4,17 (4,4)	-1,734*

Índice COP	6,69 (5,1)	9,42 (6,0)	-2,732*
Dientes sanos	19,52 (5,8)	16,65 (5,8)	2,864*
% Placa bacteriana	33,2 (17,3)	46,7 (22,3)	-13,512*
Edad	21,97 (5,3)	27,64 (8,6)	-5,696**

\*p<0,01; \*\*p<=,05; DS= Desviación estándar

No se presentaron diferencias significativas entre la condición de ser o no gestante con relación a la historia de caries y el nivel de COP. El índice de placa bacteriana en las no gestantes fue de 46,7% mientras que en las gestantes fue del 33,2%. No se presentaron diferencias significativas en gestantes y no gestantes en lo relacionado con un nivel de placa aceptable y buenas prácticas de higiene oral (Tabla 4).

**Tabla 4.** Higiene oral entre gestantes y mujeres en edad reproductiva no gestantes

Diagnóstico	Gestantes n=87 (%)	No gestante n=415 (%)	OR	IC95%
Prácticas de higiene oral aceptables				
Si	55,2	58,8	1,2	0,7-1,8**
No	44,8	41,2		
Nivel de placa bacteriana aceptable				
Si	27,6	18,8	1,6	0,9-2,7**
No	72,4	81,2		

\*\*p>0,05

Con relación a aspectos como el estilo de vida, los conocimientos que se tienen acerca de la salud oral y hábitos saludables como una dieta controlada para alimentos con azúcares extrínsecos no lácteos presentaron diferencias significativas a favor de las gestantes. También se encontró un incremento en el consumo de alimentos entre las comidas principales (Tabla 5).

La edad resultó relacionada con la historia de caries (93,3% mayores de edad vs. 76,1% en menores edad; OR= 4,4; IC95%=2,2-8,6) y con alto nivel de COP (82,8% en mayores de edad vs.

46,3% en menores edad; OR= 5,5 IC95%=3,2-9,5).

91% de las mujeres evaluadas correspondían a población pobre afiliadas al régimen subsidiado y no aseguradas. Solo el 9% estaban afiliadas al régimen contributivo.

**Tabla 5.** Conocimientos en salud y consumo alimentos de riesgo para caries entre gestantes y mujeres en edad reproductiva no gestantes

Diagnóstico	Gestantes n=87 (%)	No gestante n=415 (%)	OR	IC95%
Buenos Conocimientos salud oral				
Si	28,7	17,8	1,8	1,1-3,1*
No	71,3	82,2	1,0	
Consumo dieta bajo riesgo caries				
Si	96,6	98,6	2,4	0,59-9,9**
No	3,4	1,4	1,0	
Consumo alimentos entre comidas principales				
Si	94,3	85,3	2,8	1,1-7,2*
No	5,7	14,7		

\*p<0,05; \*\*p>0,05

El porcentaje de mujeres con educación secundaria o más fue mayor entre gestantes que en no gestante (83,3% vs 67%; OR=2,4; IC95%=1,4-4,5). La población indígena que representaba el 6% de todas las mujeres evaluadas fue el grupo poblacional que presentó más gingivitis (83,3%, OR=3,3 IC95%: 1,3-8,8) y quienes tenían mayor nivel de COP (93,3%, OR=4,2 IC95%:1,0-17,9).

Al explorar posibles asociaciones relacionadas con la presencia de gingivitis se encontró en la condición de ser gestante, pertenecer a una determinada población como la indígena, presentar malas prácticas relacionados con la higiene oral, nivel de placa mayor a 25% y presentar alto nivel de COP (Tabla 6).

**Tabla 6.** Factores asociados a gingivitis en mujeres en gestantes y no gestantes, Línea base salud oral, Valle 2009-2011

Factores asociados	Gingivitis (%)		Bivariado		Multivariado	
	Si	No	OR*	IC 95%	OR*	IC 95%
Gestantes	73,6	26,4	1,9	1,2-3,2	2,2	1,3-3,8*
No gestantes	58,8	41,2	1,0			
Indígena	83,3	16,7	3,3	1,3-8,8	3,2	1,2-8,7*
Demás etnias	60,0	40,0	1,0	1,1-1,4	1,9	1,3-2,8*
Mala Higiene Oral vs. Buena	67,6	32,4	1,6			
Placa bacteriana > 25%	63,3	36,8	1,5**	0,9-2,3	1,8	1,1-2,8*
Alto C.O.P.	65,2	34,8	2,1	1,3-3,1	1,9	1,2-2,9*

\*p<0,05; \*\*p>0,05

### Discusión

Este es el primer estudio que se publica a partir de la línea base en salud oral para el Valle del Cauca que compara la situación en mujeres en edad reproductiva tanto gestantes como no gestantes. Se encontraron diferencias entre gestantes y no gestantes relacionado con gingivitis, índice de COP, conocimientos en salud oral y frecuencia de consumo de alimentos entre comidas. Los resultados obtenidos de este estudio podrían conducir a realizar mejoras en los programas de atención odontológica para las mujeres en edad reproductiva en especial a las gestantes en el Valle del Cauca.

Estos resultados son similares en cuanto al incremento de gingivitis en gestantes con los de otros estudios<sup>18-27,28</sup>. La gingivitis durante el embarazo se ha asociado a una respuesta inflamatoria exagerada de las encías a la placa bacteriana atribuida a la secreción de hormonas de gestación<sup>29</sup>, también se ha relacionado como una respuesta inmune alterada, niveles de estrés la ansiedad<sup>28</sup>; estos hallazgos muestran la importancia de los cuidados periodontales durante la gestación<sup>30,31</sup>. La placa bacteriana, aunque se forma continuamente en boca, se puede prevenir con el cepillado regular de dientes, uso de dentífricos y la educación dental<sup>32</sup>.

Este estudio encontró que no había diferencias significativas entre el nivel aceptable de placa bacteriana y de prácticas de higiene oral entre gestantes y no gestantes, pero fueron mayores los niveles de placa bacteriana calificados como regular o malo (mayor al 25% de placa bacteriana) en ambos grupos. Si se tiene en cuenta que, a pesar de observarse un incremento en el consumo de alimentos entre comidas principales en las gestantes, el riesgo de consumo de azúcares extrínsecos no lácteos fue bajo y no se observaron diferencias significativas con la presencia de caries entre gestantes y No gestantes.

El consumo de golosinas y bebidas azucaradas junto a la presencia de placa, ha sido reportado en la literatura con riesgo de caries debido a que los azúcares tienen un papel trascendental en la velocidad de progresión de la desmineralización<sup>33,34</sup>. Los efectos adversos para la salud del consumo excesivo de azúcares extrínseco no lácteos son la obesidad, la caries dental y la diabetes por esto una reducción de su ingesta se considera deseable<sup>35</sup>.

Los conocimientos que tenían las gestantes con relación a las no gestantes acerca de problemas que afectan la salud oral como caries, sangrado de encías, halitosis, control de placa bacteriana fue alto, hallazgo que es una fortaleza en la gestante; que desde lo comportamental contribuye a generar un ambiente en la relación

madre-hijo que facilitará el aprendizaje de hábitos saludables<sup>36,37</sup>. La falta de conocimiento en salud oral se ha reportado asociado al bajo nivel educativo y bajo nivel socioeconómico<sup>38</sup>. El nivel educativo alcanzado de las mujeres evaluadas fue mayor en el grupo de gestantes y esta situación debe considerarse como un determinante social que influye en los conocimientos en salud oral y en la decisión de comportamientos como riesgo de una rica en azúcares no lácteos<sup>35</sup>.

La condición de ser indígena no presentó diferencias significativas entre gestantes y no gestantes pero se ha encontrado relacionada la etnia con variables del estilo vida como buenas prácticas en salud oral, las creencias favorables en salud, conocimientos aceptables en salud oral y el frecuente consumo de bebidas y aperitivos ricos en azúcares extrínsecos no lácteos<sup>36</sup>. La diferencia de una mayor prevalencia de gingivitis encontrada entre grupos étnicos como los indígenas, grupos vulnerables como las gestantes, población pobre asegurada y no asegurada, reflejan las desigualdades sociales existentes. Finalmente, este estudio encontró que la edad estuvo asociada con la historia de caries y con el nivel de COP corroborando los hallazgos de Miriam Ortega *et al.*,<sup>39</sup>.

Entre las limitaciones del estudio está que la base de datos analizada sólo cuenta con usuarias que acuden a los servicios de odontología, excluyendo población que no asistió por múltiples motivos. Si bien es cierto que se encontraron relaciones entre la gingivitis y la condición de estar embarazada, el tipo de estudio empleado solo permite establecer relaciones y plantear algunas hipótesis relacionadas con la gingivitis y en ningún momento evidencia causalidad.

Se recomienda a las entidades encargadas del aseguramiento y a la autoridad sanitaria adelantar acciones con la red de prestadores que promueven los hábitos de higiene oral con el fin de controlar la placa bacteriana como factor de riesgo común para gingivitis y caries ya que en este estudio tanto en gestantes como no gestantes presentaban un control aceptable

entre el 20% y 25%. Las asociaciones encontradas en algunas patologías como la gingivitis, orientan el camino a seguir en otro nivel de investigación como explicativo o predictivo con sus diseños pertinentes.

En conclusión, este estudio encontró diferencias entre gestantes y no gestantes con relación a la edad, prevalencia de gingivitis, porcentaje de placa bacteriana, índice de COP, conocimientos en salud oral y consumo de alimentos entre comidas principales.

**Conflicto de intereses:** Ninguno declarado por los autores.

### Referencias

1. Boggess KA, Madianos PN, Preisser JS, Moise KJ, Offenbacher S. Chronic maternal and fetal Porphyromonas gingivalis exposure during pregnancy in rabbits. *Am J Obstet Gynecol.* 2005 Feb 1;192(2):554-7.
2. López NJ, Smith PC, Gutierrez J. Periodontal Therapy May Reduce the Risk of Preterm Low Birth Weight in Women With Periodontal Disease: A randomized Controlled Trial. *J Periodontol.* 2002 Aug 1;73(8):911-24.
3. Gaszyńska E, Klepacz-Szewczyk J, Trafalska E, Garus-Pakowska A, Szatko F. Dental awareness and oral health of pregnant women in Poland. *Int J Occup Med Environ Health.* 2015;28(3):603-611.
4. Naseem M, Khurshid Z, Khan HA, Niazi F, Zohaib S, Zafar MS. Oral health challenges in pregnant women: Recommendations for dental care professionals. *Saudi J Dent Res.* 2016 Jul;7(2):138-46.
5. Vargas-Ferreira F, Baraciol-Gasparin A, Soeiro F, Machado-Oliveira MD, Rodrigues-Praetzel J. Percepção de médicos obstetras sobre a saúde bucal de gestantes. *Int J Dent, Recife.* 2009;8(2):72-78.
6. Gonçalves J, Knupp R. Avaliação do conhecimento dos pediatras sobre saúde oral na primeira infância. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê.* 2000;3:496-9.
7. Moimaz SAS, Rocha NB, Saliba O, Garbin CAS. O acesso de gestantes ao tratamento odontológico. *Rev Odontol Univ Cid Sao Paulo.* 2007;19(1):39-45.
8. Scavuzzi AIF, Rocha MCBS da, Vianna MIP. Percepção sobre atenção odontológica na gravidez. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebe.* 1998 Dec;1(4):43-50.
9. Pistorius J, Kraft J, Willershausen B. Dental treatment concepts for pregnant patients--results of a survey. *Eur J Med Res.* 2003 Jun;8(6):241-6.
10. Corchuelo J. Factores socioeconómicos en el acceso de gestantes a odontología. En: Octavo Congreso Odontológico Metropolitano. Caracas: Congrex; 2011.
11. Boutigny H, de Moegen M, Egea L, Badran Z, Boschin F, Delcourt-Debruyne E, et al. Oral Infections and

- Pregnancy: Knowledge of Gynecologists/Obstetricians, Midwives and Dentists. *Oral Health & Preventive Dentistry*. 2016;14(1):41-47
12. Garbero I, Delgado AM, Cárdenas ILB de. Salud oral en Embarazadas: Conocimientos y Actitudes. *Acta Odontológica Venez*. 2005;43(2):135-40.
  13. Medeiros UV, Zevallos EFP, Rosiangela K. Promoção da saúde bucal da gestante: garantia de sucesso no futuro. *Rev Cient CRO-RJ*. 2000;2:47-57.
  14. Tijnstra T. How successful are surveys on the relationship between caries and sociocultural variables? *Community Dent Oral Epidemiol*. 1981 Oct 1;9(5):230-5.
  15. Ismail A. Diagnostic Levels in Dental Public Health Planning. *Caries Res*. 2004 May 21;38(3):199-203.
  16. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación decenal de la iniciativa Regional de datos básicos en salud. 2004 [cited 2017 Feb 13]; Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/27992>
  17. Rakchanok N, Amporn D, Yoshida Y, Md. H-O-R, Sakamoto J. Dental Caries and Gingivitis among Pregnant and Non-Pregnant Women in Chiang Mai, Thailand. *Nagoya Journal of Medical Science*. 2010;72(1-2):43-50.
  18. Burt BA. Concepts of risk in dental public health. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(4):240-247.
  19. Zhong C, Ma K, Wong Y, So Y, Lee P, Yang Y. Oral Health Knowledge of Pregnant Women on Pregnancy Gingivitis and Children's Oral Health. *J Clin Pediatr Dent*. 2015 Jan 1;39(2):105-8.
  20. Carosella M, Milgram L, Della Rica M, Ayuso MS, Fainboim V, Llorens A, et al. Análisis del estado de la salud bucal de una población adolescente. *Arch Argent Pediatr*. 2003;101(6):454-459.
  21. Gupta S, Jain A, Mohan S, Bhaskar N, Walia PK. Comparative evaluation of oral health knowledge, practices and attitude of pregnant and non-pregnant women, and their awareness regarding adverse pregnancy outcomes. *J Clin Diagn Res*. 2015; 9(11):ZC26.
  22. Sanders AE, Spencer AJ, Slade GD. Evaluating the role of dental behaviour in oral health inequalities. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006;34(1):71-79.
  23. Kee SBLK. Knowledge, attitude and practice of oral and dental healthcare in pregnant women. *Oman Med J*. 2013;28(4):288-291.
  24. Ministerio de Salud y Protección Social J. Aspectos metodológicos para la construcción de línea base para el seguimiento a las metas del objetivo 3 del Plan Nacional de Salud Pública. Bogotá: MSPS; 2009.
  25. Ministerio de Salud y Protección Social. Informe Línea de Base 2010-2011 para el seguimiento a las metas del Objetivo 3 del Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010. Bogotá: Bogotá: MSPS; 2012.
  26. Corchuelo J. Sensibilidad y especificidad de un índice de higiene oral de uso comunitario. *Colomb Médica*. 2011;42(4):448-457.
  27. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand*. 1963;21(6):533-551.
  28. Taani DQ, Habashneh R, Hammad MM, Batieha A. The periodontal status of pregnant women and its relationship with socio-demographic and clinical variables. *J Oral Rehabil*. 2003;30(4):440-445.
  29. Mills LW, Moses DT. Oral health during pregnancy. *MCN Am J Matern Nurs*. 2002;27(5):275-280.
  30. Maybodi FR, Haerian-Ardakani A, Vaziri F, Khabbazian A, Mohammadi-Asl S. CPITN changes during pregnancy and maternal demographic factors 'impact on periodontal health. *Iran J Reprod Med*. 2015;13(2):107.
  31. Trivedi S, Lal N, Singhal R, others. Periodontal diseases and pregnancy. *J Orofac Sci*. 2015;7(1):67-67.
  32. Adeniyi A, Agbaje O, Braimoh M, Ogunbanjo O, Modupe S, Olubunmi O. A survey of the oral health knowledge and practices of pregnant women in a Nigerian teaching hospital. *Afr J Reprod Health*. 2011;15(4):14-19.
  33. González-Martínez F, Sánchez-Pedraza R, Carmona-Arango L. Indicadores de riesgo para la caries dental en niños preescolares de la Boquilla, Cartagena. *Rev Salud Pública*. 2009;11(4):620-630.
  34. Vanobbergen J, Martens L, Lesaffre E, Bogaerts K, Declerck D. Assessing risk indicators for dental caries in the primary dentition. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001;29(6):424-434.
  35. Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational basis for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2000;28(6):399-406.
  36. Corchuelo O, others. Determinantes sociales y del estilo de vida en salud oral en el acceso a odontología de gestantes caleñas en el 2012. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2013;31:170-180.
  37. Onigbinde OO, Sorunke ME, Braimoh MO, Adeniyi AO. Periodontal status and some variables among pregnant women in a Nigeria tertiary institution. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4(6):852-857.
  38. Thomas NJ, Middleton PF, Crowther CA. Oral and dental health care practices in pregnant women in Australia: a postnatal survey. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2008;8(1):13.
  39. Ortega-Maldonado M, Mota-Sanhua V, López-Vivanco JC. Estado de salud bucal en adolescentes de la Ciudad de México. *Rev Salud Públ*. 2007;9(3):380-387.