

ENFERMEDAD PERIODONTAL DURANTE EL EMBARAZO Y ASOCIACIÓN CON EL RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO

PERIODONTAL DISEASE DURING PREGNANCY AND ASSOCIATION WITH THE INTRAUTERINE GROWTH DELAY

Sheylin Núñez- Aguinaga¹, Fabiola Gutiérrezz -Romero²

RESUMEN

Objetivo. Determinar la asociación entre la enfermedad periodontal y el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en madres gestantes del tercer trimestre de gestación. **Material y métodos.** El estudio fue de casos y controles. La muestra estuvo constituida por 60 gestantes del tercer trimestre, dividida en dos grupos: 30 casos y 30 controles del Hospital Provincial Docente Belén, Lambayeque – Perú en los meses de noviembre 2011 a febrero 2012. Con historias clínicas completas, diagnóstico definitivo de RCIU determinado por el ginecólogo del servicio y su confirmación a través de la biometría fetal. El examen clínico se evaluó mediante los índices de Løe y Sillnes modificado (gingivitis), índice periodontal de Ramfjord (periodontitis) e índice de higiene oral simplificado (grado de higiene). Los **resultados** fueron manejados en porcentajes, utilizando la prueba U de Mann – Whitney para determinar su significancia y la prueba de Odds Ratio. **Resultados.** Para gingivitis y periodontitis se halló que existe diferencia estadísticamente significativa entre las gestantes con y sin RCIU, gingivitis ($p = 0,001$) y en periodontitis ($p = 0,000$) y el nivel de riesgo fue de OR: 5,57 (IC 95% 1,7 – 18,5), OR: 16,3 (IC 95% 4,5 – 58,8) respectivamente. En presencia del grado de higiene oral se halló que existe diferencia significativa ($p = 0,000$) con un OR: 0,165 (IC 95% 0,052 – 0,522). **Conclusiones.** Existe asociación entre enfermedad periodontal y retardo de crecimiento intrauterino en madres gestantes del tercer trimestre. (Kiru 2012, 9(1): 7-12).

Palabras claves: Gingivitis, periodontitis, retardo de crecimiento intrauterino. (Fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

Objective. To determine the association between periodontal disease and intrauterine growth delay (IGD) in pregnant women during the third trimester. **Material and methods.** It was a case control study. The sample consisted of 60 pregnant women during the third quarter, divided in two groups: 30 cases and 30 controls of the Docente Belén Hospital, Lambayeque – Peru, during the months of November 2011 to February 2012. With complete medical histories, definitive diagnosis of IGD determined by the gynecologist of service and confirmed through fetal biometry. Clinical examination was assessed using the Løe index and modified Sillnes (gingivitis), periodontal index of Ramfjord (periodontitis) and simplified oral hygiene index (degree of hygiene). The results were presented as percentages, using the U test of Mann - Whitney to determine their significance and odds ratio test.

Results. Gingivitis and periodontitis showed statistically significant difference between pregnant women with and without IGD, gingivitis ($p = 0.001$) and periodontitis ($p = 0.000$) and the level of risk was OR 5.57 (CI 95 % 1.7 to 18.5), OR: 16.3 (IC95% 4.5 to 58.8) respectively. In the presence of the degree of oral hygiene was found that significant difference ($p = 0.000$) with an OR: 0.165 (95% CI 0.052 to 0.522). **Conclusions.** There is association between periodontal disease and intrauterine growth delay in pregnant women during the 3rd quarter. (Kiru 2012, 9(1): 7-12).

Key words: Gingivitis, periodontitis, intrauterin growth delay. (Source: MeSH NLM).

¹ Cirujano dentista. Facultad de odontología universidad de San Martín de Porres. Filial Chiclayo.

² Cirujano dentista. Maestría en periodoncia universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

Correspondencia:

Sheylin Núñez Aguinaga

Dirección: Calle Badajoz 264, Lima 33, Perú

Correo electrónico: nunez@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

En el periodo de gestación los tejidos periodontales son más vulnerables a las variaciones fisiológicas propias de los niveles hormonales presentados durante el embarazo, lo que se evidencia clínicamente con cambios en la textura y el tamaño de la encía, variaciones ocasionadas por las alteraciones vasculares y por los cambios inflamatorios. Esta alteración tisular induce a un aumento de la concentración de las prostaglandinas que favorecen la entrada del calcio al ámbito intracelular del miometrio por lo que el mecanismo de defensa celular busca expulsarlo y así se activa el inicio de la contracción uterina lo que puede desencadenar en un parto prematuro ocasionando un daño placentario y posterior retardo de crecimiento intrauterino .

Se entiende por Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU) como el fracaso en alcanzar el potencial genético de crecimiento intraútero y estadísticamente como aquella condición en la que el feto posee una estimación de peso, menor al percentil 10 para una determinada edad gestacional ^{2,3}.

El RCIU es una de las causas de morbimortalidad perinatal

más importantes en el Perú, debido a las graves dificultades que el feto tiene para su adaptación en la vida extrauterina representando uno de los problemas de salud más delicados ⁴. Siendo necesario su conocimiento y manejo adecuado, con el fin de diagnosticarlo en etapas iniciales para corregir la causa y brindarle al individuo una mejor calidad de vida ⁵.

La enfermedad periodontal se define como una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes causada por microorganismos específicos que producen la destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsa, recesión o ambas ⁶.

El RCIU tiene un especial interés en salud pública; las investigaciones realizadas sobre este tema coinciden en que su causa es multifactorial, que es un tema de difícil solución y que su prevención primaria se basa en el control de sus factores de riesgo previamente identificados ⁷.

Existe una serie de factores que condicionan el incremento en la tasa del RCIU, como son: los resultados desfavorables en gestaciones anteriores, gran multiparidad, embarazo gemelar, rotura prematura de membranas, el medio socioeconómico, grado de instrucción bajo, estados hipertensivos del embarazo, enfermedades sistémicas como la diabetes, la edad materna, el tabaquismo, el consumo de drogas, inadecuado control prenatal e infección durante la gestación^{5,8}.

Sin embargo, los resultados de las diversas investigaciones sobre estos factores son aún contradictorios; siendo necesarios estudios que nos permitan valorar la real asociación de estos factores, así como de otros poco conocidos. En este sentido, se ha de mencionar como otro posible factor de riesgo de RCIU, a la enfermedad periodontal durante el embarazo⁹.

Offenbacher et al.¹⁰ fue el primero en observar un vínculo entre la mala salud periodontal materna y desenlaces adversos del embarazo en seres humanos, entre ellos el parto prematuro, bajo peso al nacer y retardo de crecimiento intrauterino. Estos primeros estudios abrieron paso a otras investigaciones actuales que buscan confirmar esa asociación. Robles J. et al.⁷ realizó estudios sobre el tema y concluyó que la enfermedad periodontal materna incrementa el riesgo de retardo de crecimiento intrauterino⁷.

Mafra F. et al.¹¹ encontró que la periodontitis materna se asocia con un aumento de riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y retardo de crecimiento intrauterino, los resultados enfatizan la importancia de la atención periodontal en los programas de salud prenatal. Carranza M. et al.¹² concluyeron que la enfermedad periodontal materna aumenta levemente la posibilidad de nacimientos con retardo de crecimiento intrauterino.

El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre enfermedad periodontal y retardo de crecimiento intrauterino en gestantes del tercer trimestre, ya que siendo nosotros los más entendidos en las afecciones de la cavidad bucal, tenemos que estar en la capacidad de poder informar a la población de los riesgos que pueda causar la enfermedad periodontal tratando de difundir a la comunidad gineco-obstétrica y odontológica, mayor información sobre el tema para así contribuir con la literatura existente y tomar conciencia del alto riesgo que representa la enfermedad periodontal en gestantes, pudiendo prevenirlas y tratarlas a tiempo. De esa forma disminuir los riesgos de padecer enfermedad periodontal y retardo de crecimiento intrauterino.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación transversal, prospectiva, analítica de tipo casos y controles. La población estuvo comprendida por gestantes que acudieron al servicio de gineco-obstetricia

del hospital Belén-Lambayeque entre los meses de noviembre 2011 a febrero del 2012. La muestra la conformaron madres gestantes primíparas de 18 a 35 años de edad con más de 18 piezas dentarias, las cuales cursaban el tercer trimestre de gestación (semana 30 hasta la semana 42 de embarazo). La selección de la muestra fue de tipo no probabilística.

Como criterio de exclusión se consideraron a pacientes con diabetes gestacional, infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), infecciones genitourinarias (ITU), enfermedad cardíaca, renal, preeclampsia, multiparidad, con antecedente de aborto, que se hayan sometido a fertilización in vitro, con parto prematuro electivo o inducido por condiciones maternas, que hayan consumido droga, tabaco, alcohol, que estuvieran bajo terapia antibiótica. Pacientes gestantes edéntulas parciales o completas que no presentaron las piezas dentarias para realizar los índices (menos de 18 dientes).

El diagnóstico de “retardo de crecimiento intrauterino” fue determinado por el ginecólogo del servicio, usando los criterios utilizados en el hospital durante las visitas prenatales con ayuda de los exámenes de estimación clínica del peso fetal y a través de la altura uterina; la confirmación del diagnóstico se basó en el examen de mayor precisión, a través de la biometría fetal ecográfica.

Las madres que reunieron los criterios de inclusión fueron evaluadas en los ambientes del servicio, previa explicación de los objetivos del estudio y firma de la hoja de consentimiento informado.

Se les realizó a todas las pacientes el examen clínico periodontal, utilizando el índice gingival de Løe y Sillnes simplificado, índice periodontal de Ramfjord, índice de higiene oral simplificado, usando espejo bucal, luz artificial y una sonda periodontal calibrada (Universidad de Carolina del Norte N° 15) con el fin de obtener el riesgo de enfermedad periodontal. Se elaboraron fichas para la toma de datos de la gestante.

La enfermedad periodontal (gingivitis, periodontitis) fue clasificada según el grado: leve, moderada y severa así como la higiene oral según el grado de higiene.

Los datos fueron almacenados y procesados, para lo cual se utilizaron el programa MS-WORD y EXCEL. A su vez se aplicó el análisis bivariado para la relación de retardo de crecimiento intrauterino según gingivitis, periodontitis e higiene oral. Para la variable cuantitativa de escala ordinal, se aplicó la prueba estadística U de Mann-Whitney y se realizó tabulaciones cruzadas para describir la muestra. La medida de asociación que se utilizó fue la de Odds Ratio. Estas pruebas estadísticas de análisis de resultados se realizaron en el software SPSS versión 18.0.

RESULTADOS

De 60 gestantes incluidas en el estudio, al aplicar el índice gingival de Löe y Sillnes observamos que la presencia de gingivitis leve y moderada se presentó con mayor frecuencia. Se halló que las gestantes en el tercer trimestre con diagnóstico fetal de retardo de crecimiento intrauterino presentan el 23,3% gingivitis leve, 20% moderado y el 6,7% severa. A diferencia de las gestantes que no presentaron el

diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino el 43,3% presenta gingivitis leve, el 6,7% moderado y el 0% severa (Tabla 1).

Al aplicar la prueba estadística de U de Mann-Whitney, se halló que existe diferencia estadísticamente significativa entre las gestantes con y sin retardo en la presencia de gingivitis ($p=0.001$).

Tabla 1. Presencia de gingivitis en madres gestantes del tercer trimestre con y sin retardo de crecimiento intrauterino en el hospital provincial docente Belén Lambayeque noviembre 2011 a febrero 2012.

BIOMETRÍA FETAL		GINGIVITIS CON EL ÍNDICE LÖE - SILLNES			
		Leve	Moderado	Grave	Total
Con RCIU	N	14	12	4	30
	% del total	23,3%	20%	6,7%	48,3%
Sin RCIU	N	26	4	0	30
	% del total	43,3%	6,7%	0%	51,7%
Total	N	40	16	4	60
	% del total	66,7%	26,7%	6,7%	100,0%

RCIU: Retardo de Crecimiento Intrauterino *U de Mann-Whitney: 262,000 $p = (0,001 < 0,05)$ significativo

Tabla 2. Presencia de periodontitis en madres gestantes del tercer trimestre con y sin retardo de crecimiento intrauterino en el hospital provincial docente Belén Lambayeque noviembre 2011 a febrero 2012.

BIOMETRÍA FETAL		PERIODONTITIS CON EL ÍNDICE RAMFJORD		
		Leve	Moderado	Total
Con RCIU	N	7	23	30
	% del total	11,7%	38,3%	50%
Sin RCIU	N	26	4	30
	% del total	43,3%	6,7%	50%
Total	N	33	27	60
	% del total	55%	45%	100,0%

RCIU: Retardo de Crecimiento Intrauterino *U de Mann-Whitney: 165,000 $p = (0,000 < 0,05)$ significativo

Tabla 3. Presencia de grado de higiene oral en madres gestantes del 3er trimestre con y sin retardo de crecimiento intrauterino en el hospital provincial docente Belén Lambayeque noviembre 2011 a febrero 2012.

BIOMETRÍA FETAL		ÍNDICE HIGIENE ORAL				Total
		Malo	Regular	Bueno	Excelente	
Con RCIU	N	5	19	6	0	30
	% del total	8,3%	31,7%	10,0%	0%	50,0%
Sin RCIU	N	1	10	18	1	30
	% del total	1,7%	16,7%	30,0%	1,7%	50,0%
Total	N	6	29	24	1	60
	% del total	10,0%	48,3%	40,0%	1,7%	100,0%

RCIU: Retardo de Crecimiento Intrauterino *U de Mann-Whitney: 236,500 p = (0,000<0,05) significativo

Al aplicar el índice de Ramfjord en las gestantes, se observó un aumento en el grado de periodontitis, principalmente en el grupo de gestantes con diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino. Así encontraron, periodontitis leve 11,7% y periodontitis moderado 38,3%. A diferencia del grupo de gestantes sin diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino, se halló que 43,3% presenta periodontitis leve y el 6,7% periodontitis moderado (Tabla 2).

Al aplicar la prueba estadística de U de Mann-Whitney, se encontró que existe diferencia estadísticamente significativa entre las gestantes con y sin retardo de crecimiento intrauterino en la presencia de periodontitis (p=0.000).

Al aplicar el índice de higiene oral simplificado, se observó que en el grupo de gestantes con diagnóstico de retardo de

crecimiento intrauterino la división de los porcentajes en la variable higiene oral fue de 10% para higiene oral buena, regular 31.7%, malo 8.3% y excelente 0%. A diferencia del grupo de gestantes sin diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino donde la frecuencia indicó que la higiene oral fue 30% buena, regular 16.7%, malo 0% y excelente de 1.7%. (Tabla 3) Al aplicar la prueba estadística de U de Mann-Whitney, se halló que existe diferencia estadísticamente significativa.

En la tabla 4, se observó que la enfermedad periodontal, la gingivitis y periodontitis muestran un alto riesgo para el retardo del crecimiento intrauterino. También observamos que el grado de la enfermedad periodontal incrementa significativamente el desarrollo de RCIU, siendo la del tipo moderado la más frecuente.

Tabla 4. Asociación de la enfermedad periodontal en madres gestantes del 3er trimestre con y sin retardo de crecimiento intrauterino en hospital provincial docente Belén Lambayeque noviembre 2011 a febrero 2012.

VARIABLE	Con RCIU %	Sin RCIU %	p	Riesgo OR	IC 95%
Gingivitis	(n =30)	(n =30)			
Leve	8,3	43,3	0,001	5,57	1,7 - 18,5
Moderado	25,0	23,3			
Periodontitis	(n =30)	(n =30)			
Leve	11,7	43,3	0,000	16,34	4,5 - 58,8
Moderado	36,7	8,3			
Higiene oral	(n =30)	(n =30)			
Buena	10,0	38,3	0,000	0,165	0,052 -0,522
Regular	31,0	20,0			

* RCIU: Retardo de Crecimiento Intrauterino

Por lo tanto, se resume que la gingivitis tiene 5,57 más probabilidades de estar asociado a la ocurrencia con retardo del crecimiento intrauterino. En el segundo criterio encontramos que el grupo de gestantes con periodontitis tiene 16,3 más probabilidades de estar asociado a la ocurrencia con retardo del crecimiento intrauterino.

En cambio, en el tercer criterio de higiene oral se observó que a pesar de tener una tendencia significativa con la prueba estadística, en el Odds Ratio se mostró que el grado de higiene oral no está asociado a la ocurrencia con retardo del crecimiento intrauterino. El valor es menor a la unidad.

DISCUSIÓN

La presente investigación se lleva a cabo para verificar si existe o no asociación entre la enfermedad periodontal y el retardo de crecimiento intrauterino. Para el diagnóstico de la enfermedad periodontal, se utiliza las medidas de inflamación gingival, profundidad del sondaje, sangrado, nivel de inserción clínica, profundidad de bolsa y presencia de detritos y cálculo. Para la valoración de enfermedad periodontal se emplea el índice gingival de Loe y Sillnes modificado, el índice periodontal de Ramfjord y el grado de higiene oral simplificado (IHOS). Los cuales proporcionan un rápido y estandarizado método de obtener el diagnóstico de enfermedad periodontal.

Siendo este último objetivo, de interés del estudio. Se conformaron 2 grupos de gestantes que se encontraban dentro del tercer trimestre: grupo de casos de gestantes con RCIU y el grupo control gestantes sin RCIU, ello con el fin de evaluar la influencia de enfermedad periodontal en la madre gestante. Hemos hallado la presencia de enfermedad periodontal: gingivitis ($p = 0,001$) y periodontitis ($p = 0,000$) y resultan altamente significativos entre los grupos. Siendo afectado las gestantes con RCIU con gingivitis moderada (40%); y los menos afectados la gestante sin RCIU (13,3%). Así mismo, la periodontitis moderada afectó al grupo de gestante con RCIU (76,7%) y al grupo control (13,3%).

Todo lo anteriormente mencionado se tiene en consideración, debido a que el análisis de Odds Ratio mostró que el grupo de gestantes con gingivitis moderada tiene 5,57 más probabilidades de estar asociada a la ocurrencia con retardo de crecimiento intrauterino. La periodontitis moderada de la gestante incrementa el riesgo en 16,3 veces más la probabilidad de estar asociado a la ocurrencia de retardo de crecimiento intrauterino. Por tanto, los resultados sirven de apoyo a la hipótesis que la enfermedad periodontal en la madre gestante está asociada con el retardo de crecimiento intrauterino. Respecto a la presencia del grado de higiene oral ($p=0,000$), destacando que la presencia de detritos y cálculo estarían afectando a todos los grupos, especialmente con el grado de higiene regular. A pesar de que los resultados indican relación significativa, al aplicar la prueba de Odds Ratio muestra que

el grado de higiene oral de tipo regular no está asociado a la ocurrencia con retardo del crecimiento intrauterino.

Por lo tanto, en nuestro estudio se puede deducir dos puntos importantes. Primero, que la enfermedad periodontal, gingivitis y periodontitis, constituyen un riesgo para el retardo de crecimiento intrauterino. Segundo, que el grado de la enfermedad periodontal incrementa significativamente lo asociado. En los últimos años han aparecido trabajos publicados en los que diversos autores han encontrado diferencias significativas en el nivel de inflamación gingival, pérdida de inserción clínica e higiene bucal.

Como es en el caso de Carranza et al.⁶ quien desarrolló un estudio en Lima- Perú 2010, con el objetivo de evaluar la relación entre retardo de crecimiento intrauterino y enfermedad periodontal, aplicado a madres con bebés con RCIU y madres sin bebés sin RCIU que fueron atendidas en el hospital San Bartolomé. Dicho estudio evaluó componentes en el examen clínico: índice de placa, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica, sangrado al sondaje e inflamación.

Usando el índice de placa de Loe y Sillnes, el índice gingival de Loe y Sillnes modificado y el índice de enfermedad periodontal modificado. Encontrando que la enfermedad periodontal materna está ligeramente incrementada con la probabilidad de tener niños con RCIU; la condición de placa fue de un OR: 1.49 (IC 95% 0.13 – 1.96); gingivitis OR: 1.36 (IC 95% 1.06 – 1.74); y periodontal OR: 1.32 (IC 95% 0.09 – 1.81). En cambio en nuestros resultados se obtuvo los niveles de riesgos más altos en gingivitis y periodontitis con un OR: 5.57 (IC 95% 1.7 – 18.5); OR: 16.3 (IC 95% 4.5 – 58.8); respectivamente y bajo en higiene oral un OR: 0.16 (IC 95% 0.052 – 0,522).

Así mismo Mafra et al.¹¹ propusieron que el parto prematuro, bajo peso y retardo de crecimiento intrauterino estaban relacionados con la infección periodontal. Ellos desarrollaron un estudio con el objetivo de determinar la asociación entre periodontitis materna con parto prematuro, bajo peso y retardo de crecimiento intrauterino. Mafra registró la profundidad de sondaje ± 4 mm y la pérdida de inserción clínica de ± 3 mm. El resultado obtenido con la interacción entre periodontitis y RCIU fue de un OR: 18.90 ($p < 0,001$) la cual coincide con la significancia obtenida con nuestros resultados OR: 16,3 ($p < 0,000$). De la misma forma se concluyó que la periodontitis materna se asocia con el riesgo de retardo de crecimiento intrauterino, y enfatiza la importancia de la atención periodontal en los programas de salud prenatal.

Robles et al.⁷ realizó un estudio tipo casos y controles, en el instituto materno de Lima donde relacionó la enfermedad periodontal y el retardo de crecimiento intrauterino, correspondientes a madres y niños nacidos con y sin retardo de crecimiento intrauterino respectivamente. Registró datos clí-

nicos periodontales: profundidad y sangrado al sondaje, pérdida de inserción clínica, severidad y extensión de enfermedad periodontal. Para el RCIU utilizó la Tabla de Williams. Los resultados mostrados por Robles J. muestran que aparentemente la enfermedad periodontal materna incrementa el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino, sin encontrar cifras significativas. La relación de pérdida de inserción y RCIU fue de un OR: 1,83 (IC 95% 0,84 - 3,95), en cambio en el presente estudio los resultados fueron estadísticamente significativos: gingivitis OR: 5,57 (IC 95% 1,7 - 18,5), periodontitis OR: 16,3 (IC 95% 4,5 - 58,8) denotando riesgo en el grado de tipo moderado en las madres con RCIU.

De lo manifestado anteriormente, considero que el grado de la enfermedad periodontal sí debe tenerse en cuenta, ya que a mayor o menor cantidad de sustancias producidas por el sistema inmune, así como el tiempo que ellas permanezcan en el organismo de la madre gestante, influyen de manera indirecta al feto. No coincidimos con Robles al utilizar la tabla de Williams, debido a que la investigación evaluó a la madre en estado de gestación y el diagnóstico de retardo de crecimiento intrauterino; se basó a través de ecografía fetal. Se concluye que la presencia de enfermedad periodontal; gingivitis y periodontitis constituye un factor de riesgo para el RCIU (OR: 5,57 / OR: 16,3) presentando mayor porcentaje las gestantes con RCIU gingivitis y periodontitis de tipo moderada a diferencia de las gestantes sin RCIU que presentaron gingivitis y periodontitis tipo leve. Concluyendo que mientras más severa es la gingivitis y periodontitis mayor es el riesgo de estar asociado con el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) en gestantes del tercer trimestre atendidas en el hospital provincial docente Belén - Lambayeque.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. McGaw T. Periodontal disease and preterm delivery of low-birth-weight infants. *J Can Dent Assoc.* 2002;68(3):165-9.

2. Huerta E. Epidemiología de las muertes fetales. *Rev Per Ginecol Obstet.* 2007;53:199-202.
3. Delgadillo JL. Retardo de crecimiento fetal. *Rev. Pediátrica.* Asunción, 2008;35(2):75-6.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica y salud familiar 2000 - 1er semestre 2010. (on line) Lima - Julio 2010. [acceso 15 de octubre de 2011] Disponible en <http://www.inei.gob.pe/>
5. Pacheco J. Retardo de crecimiento intrauterino. *Ginecol Obst* 1995;41(2):18-27.
6. Carranza KL. Enfermedad de la gestante en asociación con retardo de crecimiento intrauterino en recién nacido del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé. (tesis). Lima UNMS; 2008.
7. Robles JJ, Salazar F, Proaño D. Enfermedad periodontal como factor de riesgo en el retardo de crecimiento intrauterino. *Rev. Estomatol Herediana* 2004;14(1):27-34.
8. Delgado J, Gómez L, Gonzales V, Ramírez B, Vivas J. Asociación entre enfermedad periodontal y algunas alteraciones del embarazo. *Rev. Estomatol Herediana* 2006;14(1):17-21.
9. Offenbacher S, Lieff S, Boggess KA, Murtha AP, Madianos PN, Champagne CME et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Ann Periodontol* 2001; 6:164-74.
10. Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G et al. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol* 1996;67:1103-7.
11. Mafra SF, Miranda CL, Eustaquio CJ, Amaral HJ, Quintao LA, Oliveira CF. Intrauterine Growth Restriction, Low Birth Weight, and Preterm Birth: Adverse Pregnancy Outcomes and Their Association With Maternal Periodontitis. *J Periodontol.* 2007; 78(12):2266-76.

Recibido: 14 de marzo de 2012

Aceptado para publicación: 6 de mayo de 2012