

LA ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO POSIBLE FACTOR DE RIESGO DE PARTOS PREMATUROS Y NACIMIENTO DE NIÑOS CON BAJO PESO

CD. MARÍA C. PAREJA VÁSQUEZ*

RESUMEN

Se realizó un estudio de cohortes en 426 gestantes que acudieron al Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, para sus controles prenatales durante el periodo de enero a julio del año 2003.

El objetivo de esta investigación era determinar si la enfermedad periodontal en las gestantes podía considerarse un factor de riesgo de nacimientos de niños con bajo peso y de partos prematuros.

Se evaluó el estado periodontal de las gestantes, registrando la inflamación gingival y pérdida de inserción clínica mediante la aplicación del índice periodontal de Ramfjord. También se evaluó la profundidad al sondaje y la presencia de placa bacteriana y cálculo dental mediante el Índice de Placa y Cálculo de Ramfjord. Posteriormente se recogieron los datos de los nacimientos.

Encontramos que la periodontitis es un factor asociado a partos a término con niños de bajo peso (RR 8,33 LC al 95 % 3.46 - 20.02) y a partos prematuros (RR 2,64 LC al 95 % 1.27 - 5.48).

Concluimos en que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo de bajo peso al nacer y partos prematuros.

PALABRAS CLAVE: Partos prematuros, bajo peso al nacer, enfermedad periodontal, factor de riesgo, gestación.

SUMMARY

It was done a study on 426 pregnant women cohort that assisted to the National Hospital Madre Niño San Bartolomé, for their control during pregnancy from January to July 2003.

The research objective was determine if the periodontal disease in pregnant women could be considered a risk factor for preterm birth and low birth weight deliveries.

Periodontal disease on these pregnant women was evaluated registering gingival inflammation and epithelial attachment loss. These registrations were done considering Ramfjord Periodontal Index. Probing depth and plaque accumulation Index. Later birth data was acquired.

We found tht periodontitis is associated factor to term birth with low weight (RR 8.33 LC al 95 % 3.46 - 20.02) and to preterm birth (RR 2.64 LC at 95 % 1.27 - 5.48).

We can conclude that periodontal disease is a risk factor for low weight and preterm birth.

Key words: Preterm birth, low weight , periodontal disease, risk factor, pregnancy.

INTRODUCCION

En los últimos años se ha destacado la importancia de la enfermedad periodontal como factor de riesgo de desarrollo de patologías sistémicas. Entre ellas tenemos la relación entre el padecimiento de la enfermedad periodontal y el riesgo de sufrir

un infarto al miocardio, o tener complicaciones durante la gestación como partos pretérmino y niños con bajo peso al nacer. En el año 1996, Offenbacher realiza estudios sobre el tema, y concluye que la enfermedad periodontal en las gestantes puede considerarse un factor de riesgo de nacimiento pretérmino con bajo peso.

Una serie de investigaciones posteriores han dado diferentes resultados. Algunos coinciden en que existe una relación positiva entre la presencia y severidad de la enfermedad

(*): Profesora Asociada de la sección de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Calle Badajoz 264 San Luis. Lima - Perú.

periodontal y el nacimiento pretérmino con bajo peso al nacer; otros encuentran que no hay relación estadísticamente significativa entre ambos aspectos.

La explicación de cómo la infección periodontal puede interferir en el desarrollo del feto y aun llevarlo a un nacimiento prematuro, se basa en que las bacterias periodontopatógenas liberan toxinas dentro del torrente sanguíneo de la madre; esta sangre llega a la placenta e interfiere con el desarrollo del feto. Además, la infección estimula en el organismo de la gestante la liberación de mediadores inflamatorios en forma similar a lo que se produce durante el trabajo de parto, lo que puede dilatar la cerviz y desencadenar contracciones uterinas provocando un parto prematuro.

Considerando que en nuestro país el porcentaje de bajo peso al nacer es alrededor de 5.9 % y que las complicaciones que ocasiona en el recién nacido ponen en peligro no sólo su desarrollo físico y psíquico sino también su vida, es que desarrollamos el presente estudio a fin de determinar si existe relación entre la enfermedad periodontal y el bajo peso al nacer.

En el presente estudio se exponen datos obtenidos luego de evaluar a 426 gestantes que acudían a sus controles prenatales en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, a quienes se les realizó un examen periodontal, se les interrogó acerca de sus antecedentes personales y familiares, sus hábitos y se indagó a través de su historia clínica acerca del desarrollo de su gestación así como del peso del niño al nacer y la edad gestacional.

El objetivo de la presente investigación ha sido determinar si existe asociación entre la enfermedad periodontal en la gestante y el riesgo de tener un parto prematuro o un niño con bajo peso al nacer.

Esperamos que con este trabajo podamos contribuir con información para odontólogos y médicos a fin de ayudar en la prevención de los nacimientos con bajo peso, para el beneficio de nuestros pacientes y de nuestra sociedad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio de cohortes, observacional, comparativo, transversal y prospectivo. La población estuvo conformada por pacientes

gestantes de nivel socioeconómico bajo, que se atendieron para sus controles prenatales y parto en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, entre los meses de enero a julio de 2003.

La muestra estuvo constituida por 426 pacientes gestantes, las cuales según la evaluación gineco-obstétrica tenían un solo feto y estaban en el segundo trimestre de gestación. Con edad entre 18 y 35 años y con número de gestaciones no mayor de dos. Como criterios de exclusión se consideraron: pacientes gestantes con diabetes mellitus tipo II y con diabetes gravídica, con hipertensión arterial, con preclamsia, con desnutrición, con vaginosis, con alteraciones mentales y con antecedentes de partos pretérmino. Pacientes que no presenten las piezas dentarias para realizar el índice periodontal. Pacientes que reciben tratamiento periodontal. Embarazo de alto riesgo. Fetos y recién nacidos con anomalías congénitas. Pacientes que reciben medicación.

Procedimiento para la captación de pacientes:

Las pacientes que acudían al servicio de triaje para su control de peso, talla y presión arterial y reunían las condiciones para participar en la investigación, eran derivadas por la obstetrix al investigador. Una vez en el consultorio dental, se procedía a explicarles en qué consistía el estudio y cuáles eran los objetivos y si estaban de acuerdo en participar.

Luego de obtener el consentimiento de la paciente para participar en el estudio, procedíamos a interrogarla a fin de recopilar información como: los datos de filiación; fecha de última regla, número de meses de gestación y la fecha probable de parto, número de controles prenatales, talla, peso inicial y peso actual; sus antecedentes médicos, tales como número de gestaciones, antecedentes de partos pretérmino y de abortos. Si había tenido infección del tracto genitourinario, infecciones vaginales y si había sido tratada. Si le habían diagnosticado diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, desnutrición u otra patología. En general, cuál era su estado de salud actual. Si actualmente recibía terapia farmacológica. Si fumaba, si consumía alcohol o si usaba alguna droga y con qué frecuencia.

Examen clínico periodontal

Seguidamente se procedía realizar un examen clínico periodontal a la gestante. Empleamos el Índice Periodontal de Ramfjord, con el cual registramos la inflamación gingival y el nivel de inserción clínica en cada una de las seis piezas dentarias tomadas para el estudio.

Se realizaron seis mediciones en la circunferencia de cada diente. Para la calificación por pieza, se tomó el valor más alto de cada superficie, luego se promedió la suma de valores obtenidos entre seis para obtener el índice periodontal. Se consideró sano, en ausencia de signos inflamatorios (valor 0). Con gingivitis si mostraba enrojecimiento, tumefacción, sangrado, (valores del 1 al 3). Con periodontitis, si se observaba pérdida de inserción clínica y presencia de bolsa periodontal. Considerándose periodontitis leve, si había pérdida de inserción clínica hasta de 3 mm (valor 4); con periodontitis moderada, si tenía pérdida de inserción clínica de 3 a 6 mm (valor 5) y con periodontitis severa si registraba más de 6 mm de pérdida de inserción clínica (valor 6). Se evaluó la profundidad al sondaje en cada una de las piezas dentarias consideradas para el índice periodontal, registrándose las seis mediciones por pieza dentaria, se consideró presencia de bolsa periodontal si el valor era igual o mayor de 4 mm.

También se evaluó la movilidad dentaria según el índice modificado de Miller.

Se evaluó el estado de higiene bucal con el Índice de Placa y Cálculo de Ramfjord modificado por Shick y Ash.

Del total de pacientes que participaron en el estudio, se encontraron 31 pacientes sanas, 258 con gingivitis y 137 con periodontitis, de las cuales 89 tenían periodontitis leve, 38 periodontitis moderada y 10 periodontitis severa.

REGISTRO DE DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Finalmente esperamos el tiempo necesario para que se produzca el parto y revisar el informe correspondiente al peso, edad gestacional, sexo y talla al nacer de cada niño incluido en el estudio. Esta información fue tomada de la historia clínica de la paciente y del recién nacido. No se consideró a los neonatos que presentaron alguna anomalía congénita.

RESULTADOS

Dividimos la muestra total en dos grupos, uno de madres que tuvieron niños que nacieron prematuramente, es decir, con menos de 37 semanas de edad gestacional y otro de madres que tuvieron niños que nacieron a término, es decir, 37 o más semanas de edad gestacional.

Luego dividimos al grupo de madres que tuvieron niños nacidos a término nuevamente en dos, uno de madres que tuvieron niños que nacieron con bajo peso, menos de 2 500 gramos, y otro de madres que tuvieron niños con peso normal, es decir, con 2 500 gramos o más. Luego de esta división confrontamos los datos obtenidos con la presencia y severidad de enfermedad periodontal en estas pacientes durante el periodo de gestación. A continuación presentamos las tablas y gráficos correspondientes a los resultados obtenidos.

En la *tabla número 1* mostramos las características de las madres de los niños nacidos a término y de los pretérmino, se aplicó la prueba de Chi, encontrándose que no existen diferencias significativas en las variables de control, grado de instrucción, estado civil, número de controles prenatales, infección en el tracto urinario e higiene bucal. *Tabla 1.*

TABLA N° 1
CARACTERÍSTICAS DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO Y A TÉRMINO
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ.
PERIODO ENERO - JULIO 2003

VARIABLE		PRETÉRMINO	A TÉRMINO	Valor de p
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Primaria	1/27	40/399	P= 0.308609
	Secundaria	20/27	240/399	
	Superior	6/27	119/399	
ESTADO CIVIL	Casada	6/27	126/399	P= 0.50885924
	Conviviente	17/27	207/399	
	Soltera	4/27	66/399	
NÚMERO DE CONTROLES	Menos de 4 controles	7/27	58/399	P= 0.1880640
	4 controles o más	20/27	341/399	
INFECCIÓN EN EL TRACTO URINARIO	Sin infección	14/27	131/399	P= 0.1561801
	Con infección	13/27	268/399	
HIGIENE BUCAL	Muy buena	1/27	7/399	P= 0.12119148
	Buena	6/27	153/399	
	Regular	17/27	165/399	
	Mala	3/27	74/399	

En el siguiente cuadro, *tabla 2*, observamos que en el grupo de gestantes con periodontitis moderada fue donde se observó el mayor porcentaje de nacimientos pretérmino, llegando a un 22.58%. Así mismo encontramos que existen diferencias significativas para el nacimiento pretérmino según los diferentes grados de severidad de la enfermedad periodontal. Podemos observar también que el porcentaje de pacientes con estado periodontal "sano" fue muy bajo, llegando sólo al 7.28 del total de la muestra.

Así mismo el porcentaje de nacimientos pretérmino en este grupo fue muy reducido, siendo de 3,33 %. Encontramos también que el grupo más numeroso fue el de las pacientes con gingivitis llegando a ser de 60.56 %. Sin embargo, el porcentaje de nacimientos pretérmino en este grupo sólo fue de 4.27 %. Cabe destacar que aproximadamente el 30% del total de gestantes examinadas presentaron periodontitis en diversos grados de severidad.

TABLA N° 2

NÚMERO Y PORCENTAJE DE NACIMIENTOS PRETÉRMINO SEGÚN EL GRADO DE SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LA GESTANTE HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ. PERIODO ENERO - JULIO 2003

CONDICIÓN PERIODONTAL EN LA GESTANTE	EDAD GESTACIONAL				Total	
	Pretérmino		A término			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Sano	1	3.23 %	30	96.77%	31	7.28%
Gingivitis	11	4.27%	247	95.73%	258	60.56%
Periodontitis leve	7	7.87%	82	92.13%	89	20.89%
Periodontitis moderada	6	15.79%	32	84.21%	38	8.92%
Periodontitis severa	2	20 %	8	80%	10	2.35%
Total	27	6.3%	399	93.6%	426	100%

Chi cuadrado = 11.59

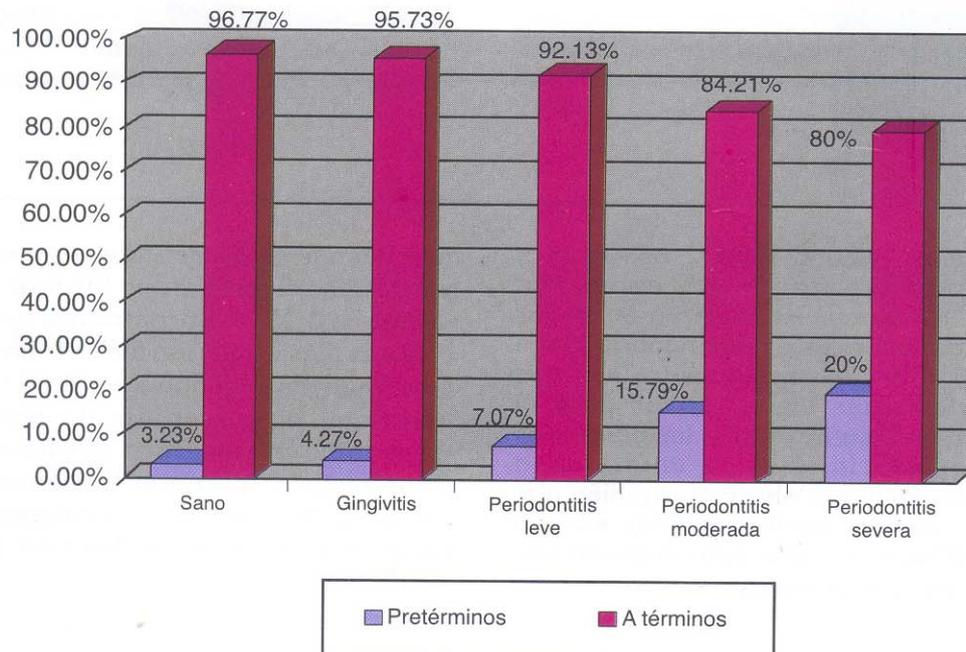
Gl: 4

p = 0.02069122

p < 0.05 Significativo

GRAFICO N° 2
PORCENTAJE DE NACIMIENTOS PRETÉRMINO SEGÚN EL GRADO DE SEVERIDAD DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LA MADRE HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ. PERIODO ENERO - JULIO 2003

% de recién nacidos



En la *tabla número 3* presentamos las características de las madres que tuvieron niños nacidos a término con bajo peso y peso normal. Al aplicar la prueba de Chi cuadrado, no encontramos diferencias significativas de acuerdo con las variables grado de instrucción, estado civil, número de controles, infección en el tracto urinario e higiene bucal entre las madres de niños nacidos con bajo peso y peso normal.

Finalmente en la *tabla número 4*, al confrontar los datos sobre la enfermedad periodontal en la gestante y el bajo peso al nacer y luego de aplicar la prueba del Chi cuadrado, se encontró la existencia de diferencias significativas entre las frecuencias observadas que corresponden a

las variables de grado de severidad de la enfermedad periodontal de la gestante y bajo peso del recién nacido. Se observa cómo las mayores frecuencias de nacimiento con bajo peso se relacionan con la condición de periodontitis de la madre y que a mayor grado de severidad de enfermedad periodontal de la gestante, se presenta un mayor porcentaje de nacimientos con bajo peso. Así hallamos que en el grupo de periodontitis leve hubo un 13,42% de nacimientos con bajo peso; en el grupo con periodontitis moderada, un 25% de recién nacidos con bajo peso; y el porcentaje más alto de bajo peso al nacer, 37.5%, se encontró en el grupo de gestantes que tuvieron periodontitis severa.

TABLA N° 4
NÚMERO Y PORCENTAJE DE BAJO PESO EN EL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO , SEGÚN EL
GRADO DE SEVERIDAD DE ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LA GESTANTE
HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ.
PERIODO ENERO - JULIO 2003

CONDICIÓN PERIODONTAL EN LA GESTANTE	PESO AL NACER				Total	
	Bajo Peso		Peso normal			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
Sano	1	3.34 %	29	96.66 %	30	7.52 %
Gingivitis	5	2.25 %	242	97.75 %	247	61.90%
Periodontitis leve	11	13.42%	71	86.58%	82	20.55%
Periodontitis moderada	8	25%	24	75%	32	8.02 %
Periodontitis severa	3	37.5%	5	62.5%	8	2.01 %
Total	28	7.01 %	371	92.99 %	399	100%

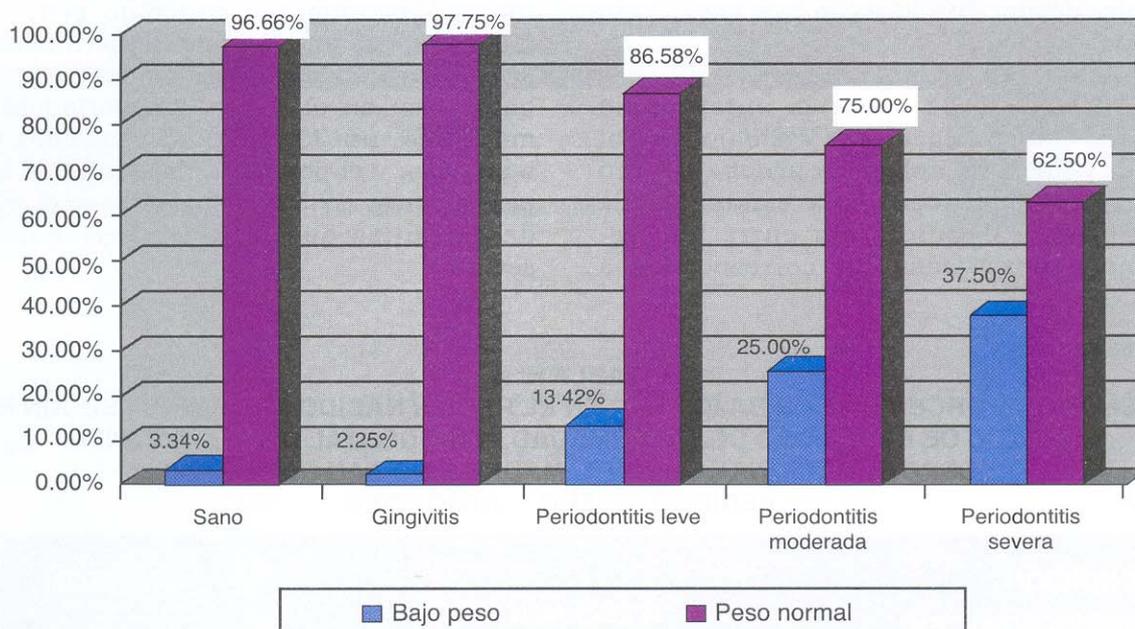
Chi cuadrado = 42.46
 p = 0.00000001

p < 0.05 Significativo

GRÁFICO N° 4

PORCENTAJE DE BAJO PESO EN EL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO, SEGÚN LA SEVERIDAD DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LA GESTANTE HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO SAN BARTOLOMÉ. PERIODO ENERO - JULIO 2003

% de recién nacidos



DISCUSIÓN

Con la presente investigación se buscó determinar si existía una asociación entre la enfermedad periodontal en la gestante y la probabilidad de tener un parto prematuro y/o un niño con bajo peso al nacer. Encontramos que la enfermedad periodontal, específicamente la periodontitis en la gestante, incrementa el riesgo de tener niños con bajo peso al nacer, es decir, se confirma la hipótesis planteada. Consideramos dentro de estos resultados tanto a los niños nacidos a término con bajo peso como a los niños nacidos prematuramente.

Se tuvo el cuidado de controlar otros factores de riesgo asociados al nacimiento con bajo peso y los partos prematuros, como la infección urinaria, vaginosis, controles prenatales inadecuados, la paridad, bajo peso materno, desnutrición, antecedentes de prematuridad, hipertensión arterial, diabetes, embarazo de alto riesgo, factores socio-económicos culturales como bajo nivel de instrucción, el estado civil; hábitos como el consumo de tabaco, alcohol y el abuso de drogas. Con respecto a estos tres últimos factores, debemos mencionar que ninguna de

las pacientes incluidas en el estudio refirió ser fumadora, alcohólica o usar drogas, datos que se verificaron en sus historias clínicas. Así mismo se excluyeron del estudio los casos de niños nacidos con deficiencias congénitas.

Debido a que existen muchos factores asociados al nacimiento con bajo peso y pretérmino, se optó por excluir algunos de ellos; y en los que no fuera posible se buscó homogenizar la muestra, a fin de que sólo la presencia y severidad de la enfermedad periodontal sea el factor a evaluar. Cabe agregar que el factor asociado que más se observó fue el antecedente de infección urinaria llegando a afectar aproximadamente al 30% del total de pacientes examinadas. Con relación al nivel socioeconómico de las pacientes que se atienden en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé, encontramos en los reportes estadísticos del referido nosocomio que se considera bajo y que oscila entre los niveles "C" y "D".

Con respecto a nuestros resultados frente a investigaciones anteriores, podemos referir que obtuvimos resultados similares a los de Offenbacher (23) en el año 1996; él realizó un estudio de casos y controles en 124

puérperas que tuvieron partos pretérmino y niños con bajo peso al nacer, determinando que la infección periodontal incrementaba en siete veces el riesgo de tener partos prematuros y niños con bajo peso al nacer. Existía una relación estadísticamente significativa entre la enfermedad periodontal y el nacimiento pretérmino de niños con bajo peso.

En el año 2001, Offenbacher (24) desarrolló otro estudio en 814 gestantes, a quienes evaluó periodontalmente durante el segundo trimestre de gestación y después del parto. Llegó a la conclusión de que la enfermedad periodontal en la gestante es un factor de riesgo significativo de parto pretérmino y bebés pequeños para la edad gestacional, estos últimos niños nacidos a término pero con bajo peso. Por tanto, también coincidimos con los resultados obtenidos con este destacado investigador.

Así mismo podemos mencionar a Dasayanke (3), quien en 1998 realizó un estudio de casos y controles en cincuenta y cinco pares de mujeres gestantes, donde encontró que las mujeres con niños nacidos con bajo peso tenían menos zonas con gingiva sana, más áreas con sangrado gingival y más presencia de cálculos, llegando a la conclusión de que una pobre higiene oral es un factor de riesgo independiente para nacimientos con bajo peso. Es decir, que también tenemos coincidencias con los resultados que él obtuvo.

Tenemos que Jeffcoat y sus colaboradores al finalizar un estudio en 1 313 gestantes, encontraron que las pacientes con periodontitis generalizada aumentaban hasta en 7 veces las probabilidades de tener niños pretérmino. Sus resultados coinciden con los nuestros, aunque ellos hallaron un margen de riesgo más alto, en nuestra investigación el RR de probabilidad de partos pretérmino en pacientes con periodontitis fue de 2.64.

Citaremos también la investigación de Romero B C. (28) realizada en el año 2002, con la cual coincidimos en parte de nuestros resultados. Ellos trabajaron en un grupo de 69 madres, en las cuales seleccionaron 13 mujeres sin enfermedad periodontal y 56 con diversos grados de enfermedad periodontal. Concluyeron en que había una relación altamente significativa entre el incremento de la severidad de la enfermedad en la gestante y la disminución del peso del recién nacido.

Con respecto al estudio que realizaron Sundell y sus colaboradores en un grupo de gestantes de alto riesgo, y en el cual encontraron que

no hubo diferencias significativas entre la condición periodontal de las pacientes que tuvieron niños prematuros y a término, no coincidimos en los resultados, pero debemos tener en cuenta que en nuestro estudio no se trabajó con pacientes de alto riesgo obstétrico.

Confrontaremos nuestros resultados con los del doctor L. Maita (16), quien en el año 2001 realizó un estudio sobre la enfermedad periodontal como factor de riesgo de nacimiento pretérmino, en 120 puérperas.

Él encontró que las madres con más áreas de enfermedad periodontal tienen más probabilidades de tener niños pretérmino. Llegó a la conclusión de que había una relación estadísticamente significativa entre ambas variables coincidiendo con parte de las conclusiones de nuestro estudio, donde consideramos a este grupo de pacientes.

Citaremos al investigador Davenport (5), quien en el año 2002 llevó a cabo un estudio en 763 gestantes, evaluando su estado periodontal y relacionándolo posteriormente con el peso de los niños al nacer.

Él obtuvo como resultado que el riesgo de bajo peso al nacer disminuía a medida que aumentaba la profundidad de la bolsa periodontal. Llegó a la conclusión de que no había encontrado evidencia suficiente para considerar una relación significativa entre la enfermedad periodontal y el bajo peso al nacer, a diferencia de las conclusiones de nuestro estudio en las cuales sí hallamos relación significativa entre estas dos variables con un Riesgo Relativo de 8.33 (IC al 95 % de 3.46 – 20.02), lo que significa que una gestante con periodontitis tiene 8.33 veces más probabilidades de tener un niño con bajo peso.

Los resultados del estudio muestran que existe una relación significativa entre la periodontitis en la gestante y la probabilidad de que ésta pueda tener un niño con bajo peso al nacer y/o un parto prematuro, lo que debería tenerse en consideración debido a que se encontró que el 30% de las pacientes incluidas en el estudio presentaban esta patología, además de que el 61% del resto de pacientes presentaba gingivitis, que puede considerarse un estadio previo de la enfermedad.

Las conclusiones a las que se llegaron al finalizar el estudio fueron: que la enfermedad periodontal en las gestantes, y especialmente la periodontitis, constituye un factor de

riesgo para el nacimiento de niños a término con bajo peso y para la presentación de partos prematuros. Además que mientras más severa es la periodontitis en la gestante, mayor es el riesgo de presentar nacimientos a término con bajo peso y partos prematuros.

CASO CLÍNICO N° 1



Foto 1. Paciente gestante con 20 semanas de edad gestacional con diagnóstico de periodontitis crónica leve.



Foto 2. Vista lateral izquierda de la misma paciente. Se observa pérdida de inserción clínica, encías edematosas y sangrado espontáneo.



Foto 3. Vista lateral derecha. Se observa depósitos blandos y la ausencia de algunos piezas dentarias.



Foto 4. El bebé nació pretérmino con bajo peso, a las 36 semanas de edad gestacional y con 2 150 gramos de peso.

CASO CLÍNICO N° 2



Foto 5. Paciente gestante con 20 semanas de edad gestacional, con diagnóstico de periodontitis crónica moderada.



Foto 6. El bebé nació con 37 semanas de edad gestacional con peso inferior a lo normal. Registró 2 100 gramos de peso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CARRANZA Fermin. PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA. Editorial Mg Graw- Hill. Interamerican Octava edición. Mexico. Junio.1998. Pág. 68 – 71, 103-107.
2. COLLINS, J. G., WINDLE, H. W., ARNOLD, R. R., OFFENBACHER S. EFFECTS OF A PORPHYROMONAS GINGIVALIS INFECTIONS AN INFLAMMATORY MEDIATOR RESPONSE AND PREGNANCY OUTCOME IN THE HAMSTER". *infecc. inmun.* 1994. 62 (10) 4350 – 4361.
3. DASAYANAKE A P. POOR PERIODONTAL HEALTH OF THE PREGNANT WOMAN AS A RISK FACTOR LOW BIRTH WEIGHT. *Ann Periodontol* 1998 Jul; 3 (1) :206-12.
4. DASAYANAKE A P. THE ASSOCIATION BETWEEN PORPHYROMONAS GINGIVALIS-SPECIFIC MATERNAL SERUM IGG AND LOW BIRTH WEIGHT. *J. Periodontol* 2001 Nov; 72(11):1491- 1497.
5. DAVENPORT ES; WILLIAMS CE; STERNE JA; SIVAPATHASUNDRAM V. FEARNE JM; CURTIS MA. MATERNAL PERIODONTAL DISEASE AND PRETERM LOW BIRTH WEIGHT INFANTS: CASE CONTROL STUDY. *J Dent. Res.* May. 2002 81(5): 313 –8.
6. EL MANUAL DE MERCK DE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA. Editorial Océano. Grupo Editorial. Sección 18. Cap. 249 -253. Pags. 2022, 2023, 2042, 2047, 2068. Novena Edición. 1994.
7. FUENTE: PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, DIVISIÓN OF HEALTH PROMOTION AND PROTECTION FOOD AND NUTRITION PROGRAM. Based of country information. 2000.
8. GERARD J. TORTORA. PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. Editorial Mosby/ Doyma. Libros. Séptima Edición. Año1996. Cap. 29.984-987.
9. GLUCH, Joan I., GIORGO Susane K. RISK FACTORS RELATED TO PERIODONTAL DISEASE BEFORE AND DURING PREGNANCY. *Compendium of continuing Education in oral Hygiene.* 1998: 3-10.
10. INDICADORES BÁSICOS – SITUACIÓN DE SALUD EN EL PERÚ. Publicación anual del Ministerio de Salud año 2002. Apoyo técnico de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS).
11. JEFFCOAT M. K. AND COLS. PERIODONTAL INFECTION AND PRETERM BIRTH: RESULTS OF A PROSPECTIVE STUDY. *Journal of the American Dental Association.* Junio. 2001.pp 1,2.
12. JARJOURA K., DEVINE P., PERES –DELBOY A., DALTON M., AND PAPANOU P.N. 1754 "PERIODONTAL DISSEASE AND PRETERM BIRTH: A CASE CONTROL STUDY". Columbia university, USA.
13. LINDHE Jan. PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA E IMPLANTOLÓGICA. Tercera Edición. Editorial Médica Panamericana. España. 2001. Pags. 70-71, 82-85, 94-95.
14. LÓPEZ Néstor J. PERIODONTAL THERAPY MAY REDUCE THE RISK OF PRETERM LOW BIRTH WEIGHT IN WOMEN WITH PERIODONTAL DISEASE: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. *Journal of Periodontology.* August. 2002. Vol. 73, N° 8: 911-24.
15. MADIANOS PN. LIEFF S. AND COLS. MATERNAL PERIODONTITIS AND PREMATURITY. PART II. *Ann.Periodontol.* 2001; 6: 175-182.
16. MAITA CASTAÑEDA, L. ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO DE NACIMIENTOS PRETÉRMINO". Tesis para optar el título de cirujano dentista. Facultad de Odontología de la U.S.M.P. Año 2001. Lima. Perú.
17. MARJORIE K., JEFFCOAT, M. K. "EXPLORING THE ASSOCIATION BETWEEN GUM DISEASE AND PRETERM BIRTH, osteoporosis. Pág. American Dental Association. Jun. 2000.
18. MARWICK, Charles. PERIODONTAL DISEASE MAYBE ONE RISK FOR PREMATURE BIRTH". *J.A.M.A.*: Jun. 2000. Vol. 283-no.22.
19. MC. GAW, Tim. P PERIODONTAL DISEASE AND PRETERM DELIVERY OF LOW – BIRTH- WEIGHT INFANTS. *Rev. Journal Of The Canadian Dental Association.*2002. March. Vol. 68 (3): 165 - 9.
20. OFFENBACHER S. LIEFF S. AND COLS. MATERNAL PERIODONTITIS AND PREMATURITY. PART I. OBSTETRIC OUTCOME OF PREMATURITY AND GROWTH RESTRICTION *Ann.Periodontol.* 2001; 6(1) 164-174.
21. OFFENBACHER S., MADIANOS P. N., SUTTLE M., THE ELEVATED HUMAN IGM SUGGEST IN UTERO EXPOSURE TO PERIODONTAL PATOGENS. *J Dent. Res.*1999; 78:2191.
22. OFFENBACHER S., JARED H.L., OREALL Y P.G., WELLS S.R. SALVI G., LAWERENCE H.P. AND OTHERS. "POTENCIAL PATOGENIC MECHANICS OF PERIODONTITIS ASOCIATED PREGNANCY COMPLICATIONS. *Ann. Periodontal* 1998;3(1)233-250.
23. OFFENBACHER S., KATZ, V., FERTIK, G. PERIODONTAL INFECTION AS A POSSIBLE RISK FACTOR FOR PRETERM LOW BIRTH WEIGHT. *Journal of Periodontology.* October. 1996: 67 (10 suppl.); 1103 – 1113.
24. PAGE. AMERICAN DENTAL ASSOCIATION. "CHRONIC MATERNAL GUM DISEASE STRONGLY TO PREMATUR BIRTH". Jun 19, 2001.
25. PAGE. THE AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLY. "PRETERM LOW BIRTH WEIGHT BIRTH. February 11, 2002.
26. RAMÓN LA PORTE JOAN. PRINCIPIOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN. Ediciones ERGON S.A. España. 1993. Primera edición. pp. 100.
27. ROBBINS C. PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. Cuarta Edición. Editorial Interamericana. 2338. 1990.
28. ROMERO Belkys C. CHIQUITO Claudio S. RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL DISEASE IN PREGNANT WOMEN AND NUTRITIONAL CONDITION OF THEIR NEWBORNS. *Journal of periodontology.* October 2002 (vol. 73 N°10) pp.1177-83.
29. ROSE Louis. – GENCO Robert. PERIODONTAL MEDICINE. Hamilton London Saint Louis. Año 2000. pp. 151- 163.
30. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS AMÉRICAS. INDICADORES BÁSICOS. 2001. OPS/OMS. <http://www.paho.org/spanish/sha/prflper.htm>.
31. SUNDELL T. M., BEASLEY D., PATTERS M. ER., CARR T. L., BLANKESHIP AND B. M. MERCER. 1749 PERIODONTAL DISEASE STATUS AND PRETERM BIRTH IN HIGH RISK WOMEN". University of Tennessee Health Science Center USA. March. 2002.
32. VENTURA – JUNCA P. PREMATURIDAD Y BAJO PESO DE NACIMIENTO. Manual de Pediatría <http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/ManualPed/RN Premat.html>. 2002.Págs. 1-10