

**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTO PRETÉRMINO  
EN EL SERVICIO DE SALA DE PARTOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE  
SANTANDER (HUS)**

**CÉSAR ERNESTO MÉNDEZ SASTOQUE**  
**Residente de Ginecología y Obstetricia UIS – HUS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD – ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
BUCARAMANGA  
2008**

**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTO PRETÉRMINO  
EN EL SERVICIO DE SALA DE PARTOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE  
SANTANDER (HUS)**

**CÉSAR ERNESTO MÉNDEZ SASOQUE**  
Residente de Ginecología y Obstetricia UIS – HUS

Directora de Proyecto  
**DRA. MÓNICA ANDREA BELTRÁN AVENDAÑO**  
Ginecobstetra – Medicina Materno Fetal

Asesor Epidemiológico  
**DR. PAUL ANTHONY CAMACHO LÓPEZ**  
Magíster en Epidemiología (C)

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE SALUD – ESCUELA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
BUCARAMANGA  
2008**

## DEDICATORIA

A mi madre Myriam Elba Sastoque, mi padre Julio César Méndez Romero (Q.E.P.D.), mis hermanos, Marlon Javier Méndez Sastoque y Zaida Astrid Méndez Sastoque, mi hermosa hija Diana Lucía y mi novia Lunita por ser pieza fundamental en el logro de mis sueños.

***César Ernesto Méndez Sastoque***

## **AGRADECIMIENTOS**

Al personal de enfermería del servicio de sala de partos y hospitalización de maternas del Hospital Universitario de Santander, que colaboró en la recolección de la información. A los doctores, Miguel Ángel Alarcón Nivia y Marlon Javier Méndez Sastoque por su asesoría durante el desarrollo de esta investigación.

## RESUMEN

**TITULO:** RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PARTO PRETÉRMINO EN EL SERVICIO DE SALA DE PARTOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (HUS).\*

**AUTOR:** MÉNDEZ SASTOQUE, César Ernesto\*\*

**Palabras clave:** Parto pretérmino, Enfermedad periodontal, gingivitis, periodontitis

**Introducción:** Cada año nacen en el mundo 13 millones de niños prematuros de los cuales del 70 al 80% son producto de parto pretérmino constituyéndose en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad neonatal y por ende en una enfermedad de salud pública en el mundo entero. Los estímulos inflamatorios generados por bacterias directamente o a través de sus bioproductos dentro del espectro de la enfermedad periodontal se han propuesto como una novedosa teoría causal del parto pretérmino que de probarse en nuestro medio implicaría un frente de control de nuestras pacientes con mejores resultados perinatales.

**Objetivo:** determinar la asociación entre enfermedad periodontal y el parto pretérmino en las pacientes hospitalizadas en el Hospital Universitario de Santander (HUS) en el período comprendido entre Noviembre 1 de 2006 y Octubre 31 de 2007

**Materiales y métodos:** Estudio de casos y controles. La recolección de la información se llevó a cabo por parte de un examinador calibrado (odontólogo) a través de un instrumento de evaluación periodontal basado en el “Índice Comunitario Periodontal de necesidad de tratamiento (ICPNT)” y el “Índice de Extensión y Severidad (IES)” que determina el nivel clínico de inserción periodontal considerando los parámetros definidos en ENSAB III. Las pacientes fueron evaluadas en las primeras 72 horas post – parto y el examinador permaneció enmascarado frente al conocimiento de casos y controles.

**Resultados:** El análisis de 228 maternas, 76 casos y 152 controles, reveló que el total de las pacientes cursa con enfermedad periodontal, con un comportamiento homogéneo en ambos grupos donde el 87%, está representado por “sangrado gingival y el cálculo dental”, es decir, la forma “leve a moderada” (grupos 0, 1 y 2 del ICPNT) sin que ello implique que los casos se asocien con un mayor riesgo de parto pretérmino de acuerdo al compromiso dental por severidad y extensión (OR 0.93 IC95% 0.468 – 1.917) (OR 0.16 IC95% 0.003 – 1.215) .

**Conclusión:** No se encontró asociación entre enfermedad periodontal y parto pretérmino.

---

\*\* Trabajo de investigación.

\* Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Mónica Andrea Beltrán Avendaño

## SUMMARY

**TITLE:** RELATIONSHIP BETWEEN PERIODONTAL DISEASE AND PRETERM DELIVERY IN THE BIRTH ROOM AT UNIVERSITY HOSPITAL OF SANTANDER (HUS) \*

**AUTHOR:** MÉNDEZ SASTOQUE, César Ernesto\*\*

**Keywords:** Preterm delivery, periodontal disease, gingivitis, periodontitis

**Background:** Each year born in the world 13 million premature infants of which 70 to 80% are the result of preterm delivery constituting a major cause of neonatal morbidity and mortality as well as a disease of public health in the whole world. The inflammatory stimulus generated by bacteria directly or through their biological products within the spectrum of periodontal disease have been proposed as an innovative causal theory of preterm delivery that if it is proved in our environment would prove a front control of our patients with improved perinatal outcomes.

**Objective:** To determine the association between periodontal disease and preterm delivery in patients hospitalized at the University Hospital of Santander (HUS) in the period between November 1, 2006 and October 31, 2007.

**Materials and methods:** Case-control study. The data collection was carried out by an examiner (dentist) through a periodontal evaluation instrument based on the "Community Periodontal Index of need for treatment (ICPNT)" and "Extent and Severity Index (IES)" that determines the level of clinical periodontal insertion considering the parameters defined in ENSAB III. Patients were evaluated in the first 72 hours post-childbirth and the examiner remained masked with regard to knowledge of cases and controls.

**Results:** Analysis of 228 patients, 76 cases and 152 controls showed that the total number of patients studied with periodontal disease, there was a tendency homogeneous in both groups where 87% is represented by "bleeding gum and dental calculus" equivalent to "mild to moderate" form (groups 0, 1 and 2 ICPNT) without this meaning that cases were associated with an increased risk of preterm delivery according to extent and severity of periodontal disease.

**Conclusion:** There was no association between periodontal disease and preterm delivery.\*

---

\* Research work.

\*\* School of Health, School of Medicine, Department of Gynecology and Obstetrics, Mónica Andrea Beltrán Avendaño

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. Planteamiento y justificación del problema	13
2. Marco teórico	15
2.1 Parto Pretérmino	15
2.1.1. Aspectos Epidemiológicos	17
2.1.2. Vías fisiopatológicas del parto pretérmino	21
2.2 Enfermedad periodontal	22
2.2.1. Etiología de la enfermedad periodontal	25
2.2.2. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad periodontal	26
2.2.3. Relación entre parto pretérmino y enfermedad periodontal	26
3. Pregunta de Investigación	30
4. Objetivos del estudio	31
4.1. Objetivo general	31
4.2. Objetivos específicos	31
5. Metodología	32
5.1 Tipo de estudio	32
5.2 Población a estudio	32
5.2.1. Criterios de inclusión	32
5.2.2. Criterios de exclusión	32
5.3 Universo	32
5.4 Cálculo de la muestra	32
5.5 Variables	33
5.6 Operacionalización de variables	34
5.7 Materiales y métodos	37
5.7.1. Técnica del procedimiento de examen periodontal	38
6. Control de Calidad	41
7. Ingreso de pacientes al estudio	42
8. Manejo de la información	43
9. Análisis estadístico	44
10. Aspectos éticos	45
11. Declaración sobre impacto ambiental del proyecto	46
12. Presupuesto	47
13. Resultados	48
14. Discusión	56
15. Conclusión	60
16. Bibliografía	61
17. Anexos	64

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Incidencia de Parto Pretérmino en poblaciones de distintas regiones del mundo.	18
Tabla 2. Características sociodemográficas y socioeconómicas de la población de estudio.	48
Tabla 3. Características sociodemográficas y socioeconómicas de la población a estudio.	48
Tabla 4. Extensión cuantitativa de la enfermedad periodontal (Odds ratio)	53
Tabla 5. Severidad cuantitativa de la enfermedad periodontal (Odds ratio)	54
Tabla 6. Odds ratio de acuerdo a índice de extensión y severidad en pacientes expuestos y no expuestos a enfermedad periodontal	54

## LISTA DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 1. Vías fisiopatológicas conducentes a parto pretérmino	21
Gráfico 2. Comparación entre diente saludable y el afectado por la enfermedad periodontal	23
Gráfico 3. Gingivitis	24
Gráfico 4. Periodontitis	25
Gráfico 5. Grados de severidad de la enfermedad periodontal	29
Gráfico 6. Sonda WHO	39

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Nivel educativo de la población estudiada	49
Figura 2. Trimestre de inicio del control prenatal (CPN) en porcentaje	50
Figura 3. Número de pacientes con enfermedad periodontal y tipo de compromiso	51
Figura 4. Número de pacientes que ameritan tratamiento y tipo de manejo	52
Figura 5. Distribución porcentual de la población según el tipo de manejo periodontal	53
Figura 6. Odds Ratio de extensión cuantitativa (1) y severidad cuantitativa (2) de la enfermedad periodontal	55

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo 1. Instrumento de recolección de datos en aspectos relacionados con la enfermedad periodontal	65
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos en aspectos relacionados con la clínica de la paciente	67
Anexo 3. Consentimiento informado	68

## 1. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Todos los años nacen en el mundo cerca de 13 millones de niños prematuros de los cuales el 70 a 80% son producto de un parto pretérmino. La mayor parte de estos niños nace en países en desarrollo y constituyen el componente principal de la morbilidad y mortalidad perinatales <sup>(1)</sup>.

Múltiples factores etiológicos han sido asociados a un Parto pretérmino como son la edad, el bajo peso materno, el escaso nivel socioeconómico, la raza, el consumo de alcohol y cigarrillo, la desnutrición, el estrés, la paridad, el periodo intergenésico corto, infecciones tales como la de vías urinarias, del tracto genital inferior, el pobre control prenatal, la diabetes y la insuficiencia cervical entre otros <sup>(3)</sup>.

Los productos de parto pretérmino cursan con problemas de adaptación a la vida extrauterina y existe evidencia que asocia esta condición con hipertensión arterial, diabetes tipo 2 y enfermedad coronaria en la vida adulta <sup>(4)</sup>.

Por otro lado, el manejo médico de esta patología requiere hospitalizaciones prolongadas, costosas, con un alto impacto social en términos de discapacidad, consecuencias emocionales, psicológicas y económicas para las familias de estos niños <sup>(5)</sup>.

A pesar de las múltiples investigaciones que intentan explicar la relación de factores de riesgo con parto pretérmino, los resultados son contradictorios; siendo importante realizar más estudios que tengan en cuenta otros factores no tan conocidos <sup>(3)</sup>.

La infección ocupa un lugar significativo en el desarrollo de estas condiciones y aunque la fisiopatología no es del todo clara la evidencia sugiere que es un proceso mediado por la producción local de citoquinas y prostaglandinas liberadas por la decidua y membranas fetales ante la exposición a bacterias y sus bioproductos <sup>(3) (6)</sup>.

En la última década, la enfermedad periodontal ha sido identificada como un factor de riesgo infeccioso independiente para que aquellas mujeres que la sufren durante el embarazo tengan partos pretérmino<sup>(6)</sup>. Hoy se sabe que esta enfermedad puede tener consecuencias que van más allá de los tejidos periodontales y ensayos clínicos sugieren su asociación significativa con condiciones no orales entre las que podemos citar enfermedad cardíaca, restricción del crecimiento intrauterino, preeclampsia y por supuesto el parto pretérmino <sup>(6)</sup>.

Teniendo en cuenta esta evidencia científica y el alto impacto del parto pretérmino desde la óptica de la morbimortalidad a corto y a largo plazo en la población infantil, es importante aclarar en nuestro medio su relación con la enfermedad periodontal, lo que significaría dar un paso adelante en la generación de estrategias que apunten a reducir la incidencia de esta patología.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 PARTO PRETERMINO

Parto pretérmino se define como aquel que ocurre entre las semanas 20 y 36 6/7 de gestación, calculadas a partir del primer día del último periodo menstrual, independiente del peso al nacer <sup>(1)</sup>.

El parto pretérmino representa un riesgo para el recién nacido por las complicaciones que pueden presentar, ya sea por su inmadurez o por el efecto de los medicamentos usados para el tratamiento <sup>(17)</sup>.

Con base en la edad gestacional los recién nacidos se clasifican en:

1. Recién nacido pretérmino: Aquellos nacidos antes de la semana 37 de gestación o 259 días calculados a partir del primer día de la fecha de la última menstruación.
2. Recién nacido a término: Aquellos nacidos entre semana 37 y 42 de gestación
3. Recién nacidos postérmino: Aquellos nacidos después de la semana 42 de gestación

A su vez los recién nacidos pretérmino se clasifican con base en el grado de prematuridad en:

1. Prematuridad extrema: de 20 a 27 semanas de gestación
2. Prematuridad severa: de 28 a 31 semanas de gestación
3. Prematuridad moderada: de 32 a 34 semanas de gestación
4. Prematuridad leve: de 34 a 36 semanas de gestación

Teniendo en cuenta el peso al nacer tenemos:

1. Neonatos con bajo peso al nacer: Cuyo peso es menor a 2500 grs.
2. Neonatos de muy bajo peso al nacer: cuyo peso es menor a 1500 grs.

La morbilidad es directamente proporcional al grado de prematuridad y al bajo peso al nacer. Entre las causas más comunes de morbilidad perinatal a *corto plazo* en los nacidos pretérmino están: el estrés respiratorio, la hemorragia intraventricular, la displasia bronco-pulmonar, el ductus arterioso persistente, la enterocolitis necrotizante, la sepsis, la apnea, la retinopatía de la prematuridad, la ictericia neonatal, la hipoglicemia, las dificultades nutricionales e inestabilidad térmica y a *largo plazo* la morbilidad se relaciona con: la parálisis cerebral, la

leucomalacia periventricular, las alteraciones en el desarrollo cognitivo, la ceguera y las alteraciones de la audición <sup>(3)</sup>.

Actualmente se reconoce que el parto pretérmino es un síndrome heterogéneo y que las estrategias para prevenirlo deben ser distintas de acuerdo al subgrupo afectado.

Existen por lo menos 3 subgrupos de esta entidad con diferentes causas y pronóstico neonatal <sup>(17)</sup>:

1. Casos donde el parto pretérmino surge de manera espontánea (40% – 50%)
2. Casos asociados a ruptura prematura de membranas (25% – 30%)
3. Casos donde el parto pretérmino es inducido o iatrógeno (20 – 60%)

La ruptura prematura de membranas se acompaña casi invariablemente de un parto pretérmino pero aun no esta claro si en estos casos conviene aplicar medidas para demorar el inicio del trabajo de parto <sup>(18)</sup>.

Los casos que se producen por interrupción electiva de la gestación debido a complicaciones del embarazo sólo pueden prevenirse manejando los estados patológicos fundamentales que lo motivan <sup>(18)</sup>.

En el subgrupo de partos espontáneos, el parto pretérmino se desencadena sin ninguna causa aparentemente conocida que lo justifique. Este se considera potencialmente tratable con medidas dirigidas a evitar el inicio del trabajo de parto o detener su evolución <sup>(18)</sup>.

La frecuencia relativa de cada uno de los subgrupos mencionados varía de acuerdo con la población. Los dos primeros se manifiestan con mayor frecuencia en poblaciones donde las condiciones de salud no son satisfactorias y la proporción de partos pretérmino que pueden tratarse por intervención médica es pequeña. Los subgrupos que se consideran intratables lo son únicamente en función de la probabilidad de evitar la prematurez <sup>(18)(19)</sup>.

El parto pretérmino suele ser de etiología multifactorial. Las características maternas asociadas con parto pretérmino incluyen: Raza, historia previa de parto pretérmino, bajo nivel socio-económico, malnutrición, enfermedad periodontal, inadecuado control prenatal, edad menor a 18 años o mayor a 35, trabajo extenuante, alto nivel de estrés, consumo de cigarrillo, bacteriuria asintomática, colonización o infección genital, lesión o anomalías cervicales, fibromas o anomalías uterinas, excesiva contractilidad uterina y dilatación cervical prematura mayor de 1 cm. o borramiento mayor del 80% <sup>(1)</sup>.

Entre los diagnósticos clínicos correlacionados con parto pretérmino están: la Ruptura prematura de membranas, la gestación múltiple, la preeclampsia, el

abrupcio de placenta, la placenta previa, el sangrado vaginal, la restricción en el crecimiento intrauterino, el inadecuado volumen de liquido amniótico, la amnionitis, las anomalías fetales, la insuficiencia cervical y los problemas médicos tales como: la diabetes, las enfermedades del tejido conectivo, la hipertensión arterial crónica , las infecciones sistémicas, la pielonefritis y el abuso de sustancias psicoactivas tales como alcohol, cocaína y marihuana entre otras <sup>(3)</sup>.

**2.1.1. Aspectos epidemiológicos.** En el antiguo Hospital Universitario Ramón González Valencia (hoy Hospital Universitario de Santander –HUS-) de Bucaramanga (Colombia), la incidencia de parto pretérmino fue de 8.26% en el año de 1993, es decir, de un total de 4.233 partos, 350 fueron pretérmino (Rivera, 1993). Para el año 2006, según datos de la oficina de estadística del Hospital Universitario de Santander, la incidencia de parto pretérmino fue del 7.4%. En el servicio de obstetricia del Hospital Universitario del Valle (Cali, Colombia), el parto pretérmino constituyó la tercera causa de consulta con el 13%, superado por el síndrome de preeclampsia - eclampsia (32%) y la ruptura prematura de membranas (28%) <sup>(2)</sup>. En el Hospital de Maternidad; Rafael Calvo de Cartagena (1988), de cada 10.550 partos, 9787 fueron a termino y 763 pretermino, lo que representó una incidencia de 7.3%. Sin compararnos estos datos con la incidencia mundial de parto pretérmino que oscila entre 5 y 10% y que no se ha modificado en las tres últimas décadas nuestras cifras no están tan alejadas del panorama mundial.

La prematuridad constituye el 75% de la mortalidad neonatal en el mundo no atribuible a malformaciones congénitas. La tasa de sobrevivencia se relaciona directamente con la edad gestacional. Para el 2000, 18% de los recién nacidos menores de 32 semanas de gestación murieron en el primer año de vida, comparado con el 1 % de los recién nacidos entre 32 a 36 semanas y 0.03% de los infantes a termino <sup>(1)</sup>.

En América Latina el bajo peso al nacer representa aproximadamente el 9% de todos los nacimientos y en promedio el 55% corresponden a gestaciones pretérmino. Cuando se analizan las cifras de bajo peso al nacer en Colombia, se observa que el porcentaje fluctúa entre 8.0 y 8.5% y que es un factor que influye en la mortalidad neonatal toda vez que participa con el 35% de muertes en esta etapa <sup>(18)</sup>.

Por otra parte el parto pretérmino se relaciona con gastos importantes en salud pública. En los países industrializados, la mayoría de los niños con bajo peso al nacer suelen ser pretérmino. En un estudio llevado a cabo en los Estados Unidos de América, se estimó que los gastos adicionales en salud, educación, y cuidados generales de niños de 15 años o menos que habían tenido bajo peso al nacer ascendieron a alrededor de US \$ 6.000 millones en 1988. Entre los nacidos con un peso menor de 1500 grs., que constituyen cerca del 1% de todos los

nacimientos, el costo de la atención médica de cada niño, durante el primer año de vida fue de US \$60.000 en promedio <sup>(20)</sup>

Contrario a lo que ocurre con el bajo peso al nacer, la incidencia del parto pretérmino no muestra diferencias importantes entre los países en desarrollo y los desarrollados (*Tabla 1*) <sup>(18)</sup>.

**Tabla 1. Incidencia de Parto Pretérmino en poblaciones de distintas regiones del mundo**

<b>Región</b>	<b>Años</b>	<b>Parto Pretérmino (%)</b>	<b>Tamaño Muestral</b>
América Latina	1981 - 1990	7.7	507.722
África	1981 - 1989	9.9	47.773
Asia	1979 - 1984	9.3	94.975
Norteamérica	1991	10.6	4.513.435
Europa	1976 - 1988	5.9	-
Antigua URSS	1986	9.2	13.675
Oceanía	1984 - 1986	5.8	74.815

Fuente: Villar J. Ezcurra Ej. Gurtner. *Preterm Delivery Syndrome: The unmet need. Research & Clinical Forums 1994; 16: 9 - 3*

Las publicaciones en la actualidad señalan al antecedente de parto pretérmino como el factor de riesgo más importante en parto pretérmino subsiguiente. Los estudios de Mercer en 1996 y Goldemberg en 1999 dan un riesgo relativo de 2.62 (IC 95% 1.99 - 3.44) y de 2.5 (IC 95% 1.9 - 3.2) respectivamente <sup>(21)</sup>.

El estudio del Maternal Fetal Medicine Unit Network mostró que el riesgo de parto pretérmino aumentó en relación directa a la disminución de la edad gestacional del parto pretérmino previo <sup>(21)</sup>.

A su vez aquellos partos pretérmino por debajo de semana 32 se asociaron más con infección con mayor prevalencia en afroamericanos mientras que después de semana 32 la relación se asoció con otras condiciones específicas como sobredistensión uterina (Polihidramnios, gestaciones múltiples) y dependió en gran medida del grado de contractibilidad uterina, su frecuencia e intensidad <sup>(7)</sup>.

**Hemorragia Vaginal.** El sangrado vaginal durante el embarazo es un factor de riesgo para parto pretérmino siempre que no sea motivado por condiciones como placenta previa o un abrupcio de placenta. Un incremento no explicado de los niveles séricos de alfafetoproteína se ha encontrado en mujeres con este riesgo. Se ha sugerido que la hemorragia oculta placentaria podría estar relacionada con aumento de la tonicidad uterina generada por la activación de

factores de coagulación, especialmente la trombina <sup>(9)</sup> Se estima que la hemorragia vaginal predice parto pretérmino con una sensibilidad del 46%, especificidad del 76%, valor predictivo positivo del 56% y valor predictivo negativo del 78%. El riesgo relativo para desarrollar parto pretérmino es de 19.7 (IC 95% 2.1 -18.9) <sup>(22)</sup>.

- **Abuso de Sustancias.** Según estudios del National Addiction Survey en México determinó que las mujeres con síndrome de dependencia a alcohol tenía un riesgo relativo de 12.1 (IC 95% 1.3 – 10.9) de parto pretérmino. Diferentes estudios han demostrado que con el consumo de cocaína durante la gestación aumenta 4 veces la probabilidad de parto pretérmino por debajo de la semana 37 de gestación con un OR: 2.26 ( IC 95% 1.13 – 4.5) <sup>(23)</sup>.
- **Edad Materna.** Las gestantes menores de 15 años tienen alta frecuencia de partos pretérmino (15.8%), que va reduciéndose en la medida que se avanza en edad con tendencia a aumentar por encima de los 40 años. El riesgo relativo de parto pretérmino en una adolescente es 4.9 veces mayor al riesgo de la población general <sup>(2)</sup>.
- **Embarazo Múltiple.** Cerca del 30 al 45% de las gestaciones múltiples terminan en parto espontáneo antes de semana 37. En el estudio de la Maternal Fetal Medicine Unit Network Preterm Prediction el 8.8% nacieron antes de semana 32, 32% antes de semana 35 y 54% antes de semana 37. Probablemente la mayor incidencia de parto pretérmino en este grupo de maternas se deba al efecto de la sobredistensión uterina subsecuente al número de fetos y a la mayor tendencia al polihidramnios <sup>(1)</sup>.
- **Raza materna.** La asociación de parto pretérmino con raza negra esta bien documentada, pero aun permanece sin explicar. El riesgo es tres veces mayor que en mujeres blancas. Los factores socioeconómicos no explicarían de manera total, esta tasa de asociación aunque es bien sabido que la educación avanzada entre afroamericanos disminuye el riesgo. Un incremento en la prevalencia de polimorfismo de citoquinas se ha sugerido últimamente como explicación al incremento de parto pretérmino en varios grupos étnicos donde se incluyen mujeres afroamericanas. <sup>(7)</sup>
- **Factores uterinos.** Del 25 al 50% de mujeres con malformaciones uterinas cursan con parto pretérmino. Las malformaciones Mullerianas, como el útero septado o bicorne son los más comúnmente asociadas con parto pretérmino. <sup>(10)</sup>
- **Reproducción asistida.** Los partos pretérmino y de bajo peso ocurren más a menudo en pacientes manejadas con técnicas de reproducción asistida e inductores de la ovulación, lo que se atribuye fundamentalmente al incremento de gestaciones múltiples. Las últimas observaciones sugieren que la relación

no sólo depende de la sobredistensión uterina sino que podría ser el resultado de un aumento en la producción de relaxina inducida por la superovulación <sup>(1)</sup>.

- **Infección.** Existe evidencia epidemiológica, microbiológica y clínica que asocia infección materna y/o fetal con parto pretérmino. Muchas bacterias encontradas en el útero vinculadas con parto pretérmino son de origen vaginal <sup>(1)</sup>. En pacientes con diagnóstico de trabajo de parto pretérmino espontáneo con membranas integra se han identificado bacterias de baja virulencia:

*Ureaplasma urealiticum*  
*Micoplasma hominis*  
*Gardnerella vaginalis*  
*Peptoestreptococ y bacteriodes*

La estrecha relación entre amnionitis histológica e infección se incrementa en la medida que disminuye la edad gestacional, especialmente antes de la semana 30 a 32. Cultivos positivos de membranas fetales fueron encontrados en más del 70% de los nacidos antes de semana 30, comparado con el 20 % de los nacidos a término. La frecuencia de cultivos positivos esta incrementada hasta un 60% entre semana 20 y 24 de gestación y se reduce de manera ostensible después de semana 34 <sup>(1)</sup>.

Las infecciones fuera del tracto genital también se relacionan con parto pretérmino, y entre ellas se destacan las del tracto urinario e infecciones intrabdominales tales como pielonefritis y apendicitis. La infección periodontal materna en los últimos años ha ganado terreno como un factor de riesgo de parto pretérmino espontáneo y la evidencia señala que esta novedosa asociación persiste en tanto otras variables de confusión han sido controladas pudiendo ser mediada por la inducción sistémica de citoquinas como expresión de una respuesta inflamatoria crónica <sup>(24)</sup>. Así lo demuestra un estudio prospectivo llevado a cabo en el 2003 por Jeffcott, Haught y colaboradores en la Universidad de Alabama a 1.313 madres donde se reporta que la periodontitis es un factor de riesgo independiente para parto pretérmino y bajo peso al nacer. Este estudio describe como la enfermedad periodontal severa está asociada con un OR = 5.28 (2.05 – 13.6) a parto pretérmino con edad gestacional menor a 37 semanas y OR = 7.07 (1.7 – 27.4) para partos muy pretérmino por debajo de semana 32 ajustado por edad, raza, hábito de fumar y paridad <sup>(13)</sup>.

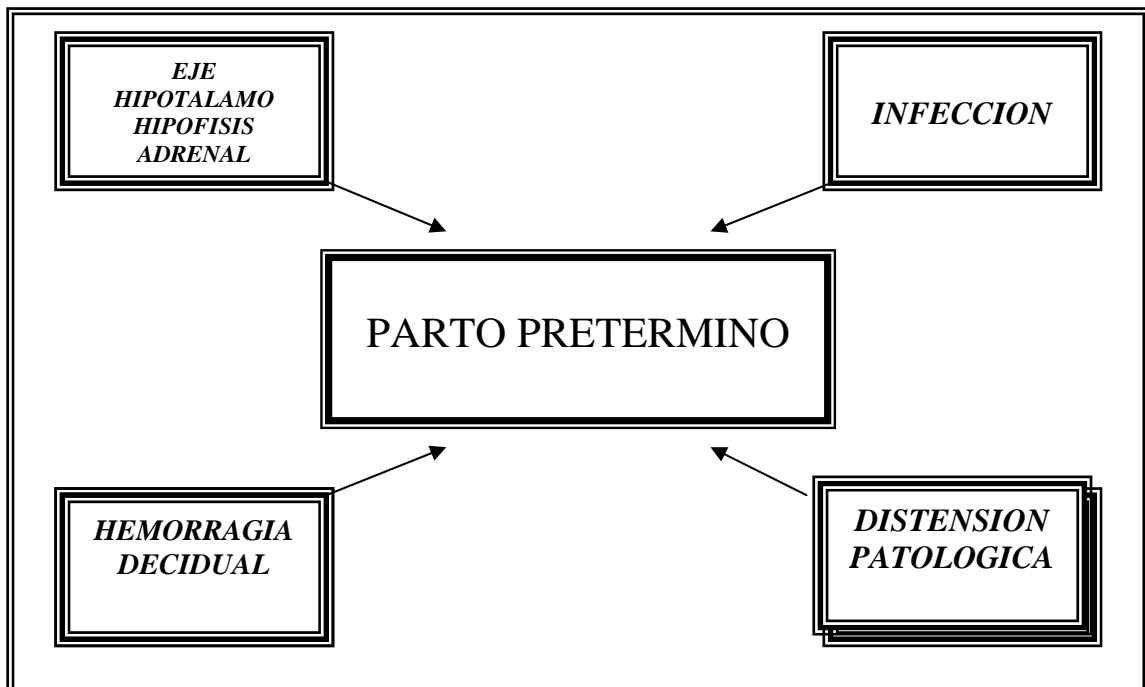
Al parecer las pacientes con enfermedad periodontal severa desarrollan altos niveles de factor de necrosis tumoral alfa y PgE2, inducido por los patógenos orales, que generan en el ambiente intramniótico un síndrome de respuesta inflamatoria fetal que termina por precipitar la actividad uterina creciente y cambios cervicales de dilatación y borramiento así como activación de metaloproteasas de matriz extracelular que digieren las fibras de colágena de las membranas corioamnióticas <sup>(26)</sup>.

**2.1.2. Vías fisiopatológicas del parto pretérmino.** La evidencia científica sugiere que las vías fisiopatológicas conducentes a parto pretérmino, son cuatro (*grafico 1*)<sup>(1) (11)</sup>:

1. Activación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal materno o fetal.
2. Infección
3. Hemorragia decidual
4. Distensión uterina patológica.

El desenlace común de estas cuatro vías es la activación de un complejo proceso inflamatorio que impacta en la decidua y membranas corioamnióticas pudiendo tomar dos cursos como son: trabajo de parto y/o induciendo la ruptura de las membranas<sup>(1)</sup>.

**Grafico 1. Vías fisiopatológicas conducentes a parto pretérmino**



- **Activación del eje hipotálamo – hipófisis – adrenal materno o fetal.** La activación prematura del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, aumenta la secreción de hormona corticotropa y adrenocorticotropa fetal que a su vez estimula la producción de estrógenos placentarios y la secreción de prostaglandinas induciendo la contracción miometrial que inicia el trabajo de parto<sup>(11)</sup>.

- **Hemorragia decidual.** La hemorragia intrauterina secundaria a abrupcio de placenta o placenta previa se ha correlacionado con activación de la cascada de coagulación generando la activación y liberación de muchos factores de coagulación entre los cuales tiene especial importancia la trombina que induce la producción de enzimas proteolíticas, proteasas y metaloproteasas, que degradan la matriz extracelular de las membranas fetales con subsiguiente ruptura de membranas e inducción de trabajo de parto pretérmino <sup>(11)</sup>.
- **Distensión Uterina Patológica.** La sobredistensión uterina usual en los embarazos múltiples y en el polihidramnios induce la formación de uniones gap, sobre-expresión de receptores de oxitocina y liberación de prostanglandinas E2 y F2 que hacen parte de los eventos críticos que preceden el inicio de la actividad uterina y la dilatación cervical <sup>(1)</sup>.
- **Infección.** Se ha encontrado que los productos endógenos elaborados por diferentes microorganismos, especialmente bacterias, estimulan la liberación de citoquinas y prostanglandinas por parte de las células deciduales surgiendo un estado de respuesta inflamatoria materno fetal. Los monocitos y granulocitos inducen la producción de mediadores proinflamatorios entre los cuales tenemos IL1, IL6, IL8, factor de necrosis tumoral, factor estimulador de colonias de granulocitos y metaloproteinasas de matriz. Todos estos mediadores se han encontrado en análisis de líquido amniótico en mujeres con parto pretérmino con membranas integra <sup>(24)(26)</sup>. Adicionalmente las mismas bacterias (pseudomonas, estafilococos, estreptococos, bacteroides y enterobacter) son capaces de producir directamente proteasas, colagenasas y elastasas que terminan degradando las membranas fetales <sup>(11)</sup>. Estudios recientes muestran que existen bacterias con capacidad de producir fosfolipasa A2 que estimula las contracciones uterinas y el parto pretérmino <sup>(1)</sup>. Las fosfolipasas estimulan las contracciones uterinas, las endotoxinas debilitan las membranas corioanmíóticas y terminan remodelando y distendiendo el colágeno cervical <sup>(15)</sup>.

## 2.2 ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal (EP) constituye un grupo de condiciones inflamatorias que llevan a la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes. Es una enfermedad infecciosa causada principalmente por bacterias anaeróbicas gram negativas, tales como <sup>(27)</sup>:

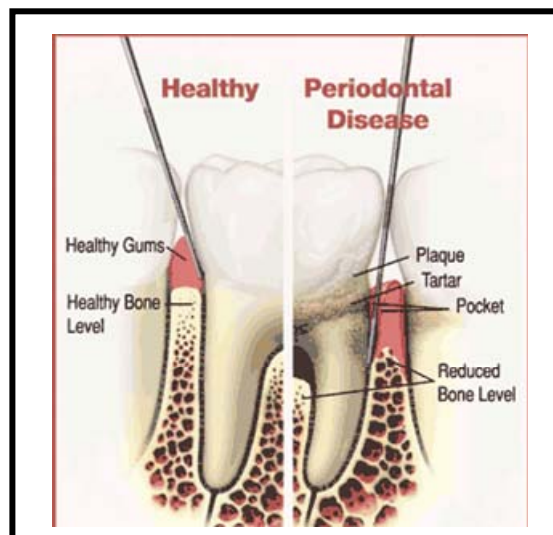
- *Phorphyromonas gingivallis*
- *Bacteroides forshytus*
- *Actinobacillus actynomicetemcomitans*

Su naturaleza es generalmente crónica y la destrucción del tejido ocurre con el tiempo; sin embargo, puede cursar de manera episódica donde se alternan

períodos de actividad e inactividad. Los tejidos periodontales son vulnerables a las variaciones fisiológicas en los niveles de hormonas esteroideas circulantes; por ello, debido a los cambios hormonales propios del embarazo, se presentan alteraciones vasculares en la encía y cambios microbiológicos en la composición de la placa bacteriana que exageran la respuesta a los irritantes locales favoreciendo el progreso de la EP durante la gestación y si a esto le sumamos la influencia de una mala higiene oral durante este período fisiológico de la vida de la mujer las consecuencias no serían despreciables <sup>(27)</sup>.

Los tejidos periodontales incluyen: encías, ligamento periodontal, cemento óseo y el hueso de soporte alveolar.

## Gráfica 2. Comparación entre diente saludable y el afectado por la enfermedad periodontal



Fuente: Ferris State, University Department of Biological Sciences

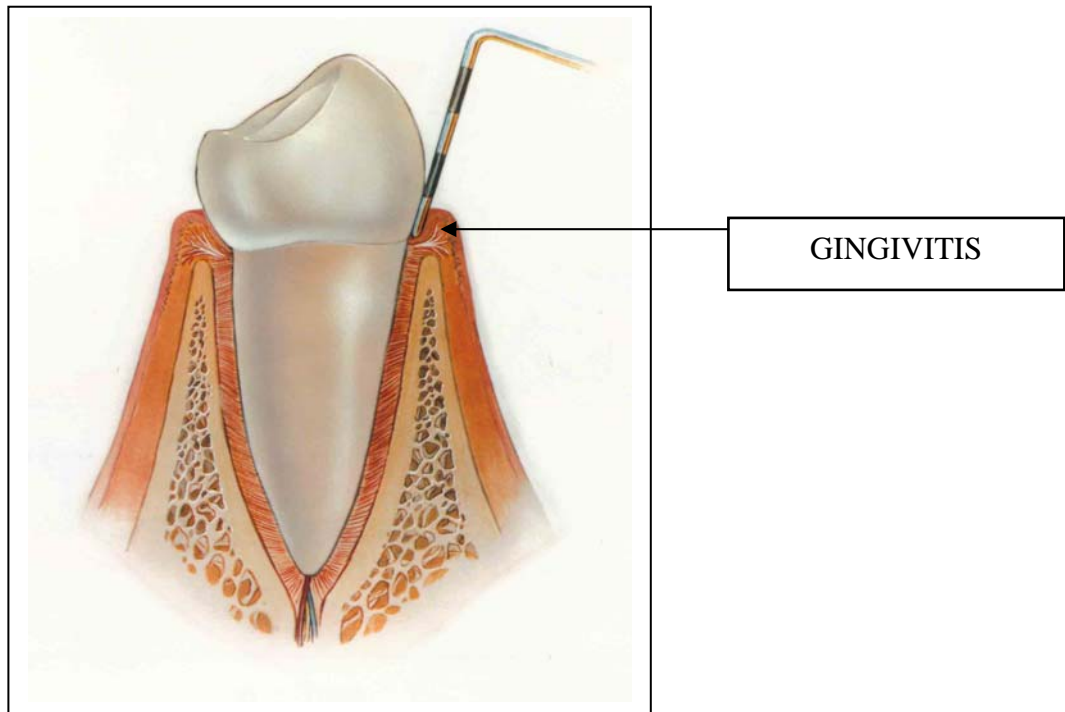
De manera práctica la infección periodontal se clasifica en dos entidades clínicas bien caracterizadas:

- a) Gingivitis
- b) Periodontitis

**a) Gingivitis.** La gingivitis es una condición aguda limitada a los tejidos de la superficie gingival, es reversible por debridamiento mecánico de la placa dental y el cálculo. Una pobre higiene oral resulta en un incremento en los niveles de la placa y es un fuerte factor de riesgo para sufrirla <sup>(13)</sup>. Clínicamente se caracteriza por enrojecimiento y edema de las encías con tendencia al sangrado luego de la manipulación pero sin compromiso de los tejidos de

soporte dental. Histológicamente se evidencia un infiltrado de predominio neutrófilo con proliferación endotelial, vascular y daño de las fibras de colágeno <sup>(15)</sup>.

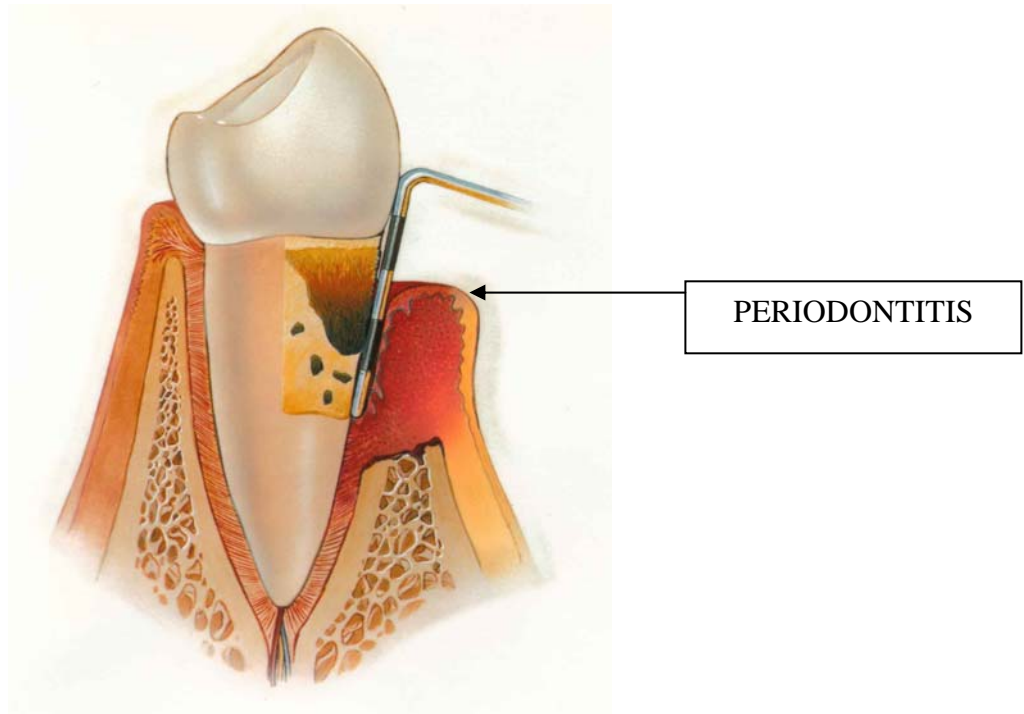
### Gráfico 3. Gingivitis



Fuente: *Advanced dental concepts homepage*

**b) Periodontitis.** La periodontitis es más una condición crónica y severa que resulta en una destrucción inflamatoria del aparato periodontal que incluye, pérdida de los ligamentos periodontales, del cemento de la raíz dental y del hueso alveolar <sup>(14)</sup>. Aunque se acepta que la periodontitis comienza como una gingivitis, muchos pacientes con gingivitis crónica nunca desarrollan una periodontitis verdadera <sup>(14)</sup>. El mayor factor de riesgo para el desarrollo de la periodontitis es el hábito del cigarrillo, y la diabetes. Los síntomas más comunes son halitosis, sangrado después del cepillado y movilidad dental. Histológicamente existe una inflamación crónica donde predomina el infiltrado linfocítico - monocítico con destrucción del tejido conectivo y resorción ósea <sup>(15)</sup>.

#### Grafico 4. Periodontitis



Fuente: *Advanced dental concepts homepage*

**2.2.1. Etiología de la enfermedad periodontal.** La gran mayoría de microorganismos que causan gingivitis y periodontitis son anaerobios gram negativos <sup>(14)</sup>. Dentro de estas bacterias podemos citar: - *Phorphyromonas gingivallis*, *Bacteroides forshytus*, *Actinobacillus actynomicetemcomitams*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatus*, *Peptoestreptococcus micros*, *Prevotella nigrecens*, *Prevotella intermedia* y *Treponema denticola*.

Estas bacterias se caracterizan por producir toxinas y estar inmersas dentro de una placa bacteriana causando inicialmente irritación gingival y gradualmente aflojamiento y desprendimiento dental <sup>(15)</sup>.

Estos microorganismos inducen la formación de unos reservorios conocidos como bolsas periodontales, las cuales se convierten en verdaderos acúmulos de toxinas y en la medida que la enfermedad evoluciona estas bolsas se hacen cada vez más grandes facilitando el avance de la placa bacteriana hasta la raíz del hueso dental que termina reblandeciéndolo y finalmente removiéndolo (el diente cae o necesita ser extraído) <sup>(9) (14)</sup>.

Periodontitis y gingivitis se diagnostican mediante un examen clínico que implica insertar un probador periodontal entre el diente y la encía en por lo menos 6 sitios alrededor de cada diente para medir la profundidad de la bolsa periodontal. <sup>(13)</sup> En una mujer saludable la medida de prueba de profundidad será de 1 – 3 mm y el epitelio unido al diente así como los ligamentos subyacentes que sujetan la raíz del hueso, estarán intactos. Por otro lado, no habrá signos de inflamación gingival ni la bolsa periodontal sangrará tras la prueba <sup>(16)</sup>.

De acuerdo al instrumento conocido como Índice de la Comunidad Periodontal, sugerido por las Organización Mundial de la Salud en 1997, esta entidad se clasifica en:

- Puntaje 0. Condiciones de salud periodontal
- Puntaje 1: Sangrado Gingival.
- Puntaje 2: Sangrado gingival y cálculos
- Puntaje 3: Bolsas periodontales poco profundas (4 a 5mm)
- Puntaje 4: Bolsas periodontales profundas (> 6mm)
- Puntaje 9: Excluido
- Puntaje X: Puntaje no recordado. (WHO)

**2.2.2. Aspectos epidemiológicos de la enfermedad periodontal.** Representa la segunda enfermedad dental más frecuente en el mundo entero. Estadísticas de Estados Unidos de Norte América hablan de un porcentaje de compromiso gingival que oscila entre un 50% y un 90.5% del total de adultos (gingivitis), asociado a niveles de higiene oral y estatus socioeconómico bajos. La periodontitis es una condición menos común que afecta entre el 7 y el 15% del total de adultos y está menos fuertemente asociada a los hábitos de higiene oral y al estatus socioeconómico <sup>(14)</sup>.

Ambas, gingivitis y periodontitis son entidades relativamente comunes durante el embarazo aunque su prevalencia en la mujer gestante varía considerablemente (gingivitis 30 a 100% y periodontitis 5 a 20%) <sup>(14)</sup>. Durante la gestación la gingivitis y el sangrado son más frecuentes con prevalencias de inflamación gingival que puede alcanzar entre el 30 y el 98.25% <sup>(14)</sup>.

**2.2.3. Relación entre parto pretérmino y enfermedad periodontal.** Estudios recientes de cohorte y de casos y controles reportan que la infección oral materna, aguda (gingivitis) e infección periodontal crónica, pueden ser un factor independiente asociado a resultados adversos perinatales incluyendo trabajo de parto pretérmino, bajo peso al nacer y pre-eclampsia. Sin embargo no todos los resultados de estudios de casos y controles soportan la asociación entre estas entidades clínicas debido a la confusión que puede generarse por la asociación con otros factores de riesgo <sup>(14)</sup>.

Los potenciales mecanismos involucrados en la asociación entre condiciones periodontales y trabajo de parto pretérmino aun no están bien establecidos.

Las primeras investigaciones sobre enfermedad periodontal materna y resultados adversos del embarazo (bajo peso al nacer, parto pretérmino, restricción en el crecimiento intrauterino) se realizaron en hámsteres; posteriormente Offenbacher y colaboradores llevaron a cabo el primer estudio de casos y controles en humanos, concluyendo que la enfermedad periodontal materna representa un factor de riesgo anteriormente ignorado y clínicamente significativo de bajo peso al nacer en niños pretérmino <sup>(13)</sup>. Esto fue demostrado en ratones de experimentación embarazadas usando un modelo de infección subcutánea crónica donde se inoculó *Porphyromonas gingivallis* y se pudo establecer cambios inflamatorios a través de mediciones en líquido amniótico de prostanglandina E2 (PgE2) y de factor de necrosis tumoral (FNT) con niveles más altos de los reactantes mencionados y supresión en los niveles de interleuquina 10 (IL-10) en los fetos inoculados con respecto a los no inoculados y además en los primeros existían cambios compatibles con bajo peso y restricción del crecimiento intrauterino sugiriendo la existencia de un mecanismo de estrés inflamatorio de transmisión transplacentaria en estos fetos <sup>(13)</sup>.

Estos hallazgos abrieron un nuevo campo de investigación, con el desarrollo subsiguiente de numerosas investigaciones que buscan confirmar esta asociación.

Collins y colaboradores sugirieron que los incrementos en los niveles de prostanglandina E2 (PgE2) y factor de necrosis tumoral Alfa (TNF- $\alpha$ ), observados en la EP parecen determinar la magnitud de la respuesta del crecimiento fetal.

Citoquinas, entre ellas la interleuquina 1 (IL-1), el TNF- $\alpha$  y la interleuquina 6 (IL-6), son los productos secretores implicados en el trabajo de parto pretérmino. En este caso, la EP provoca un aumento de la concentración intramniótica de TNF- $\alpha$  así como PgE2, mediadores fisiológicos del parto, precipitándolo <sup>(25)</sup>.

Una segunda teoría, sugiere que los estímulos inflamatorios provocados de manera directa, por el paso de microorganismos periodontales o sus bioproductos a través de la barrera fetoplacentaria, producen hiperirritabilidad del músculo liso uterino, provocando contracciones, adelgazamiento cervical (borramiento) y dilatación cervical, desencadenando un trabajo de parto pretérmino <sup>(25) (26)</sup>.

Recientemente los estudios de Medianos y colaboradores determinaron mediante pruebas de ADN y anticuerpos IgG maternos e IgM obtenidos de sangre de cordón fetal, la presencia de 15 organismos periodontales relacionados con la ocurrencia de parto pretérmino. Clasificando los microorganismos en dos grupos <sup>(25)</sup>:

- **Grupo Naranja:** *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatus*, *Peptoestreptococcus micros*, *Prevotella nigrescens* y *Prevotella intermedia*

- **Grupo Rojo:** *Porphyromonas gingivallis*, *Bacteroides forshytus* y *Treponema denticola*

Encontrando que los microorganismos del grupo rojo se asociaron con una mayor tasa de prematuridad (66,7%) resultando estadísticamente significativo ( $p < 0.0001$ ). La mayor prevalencia de IgM fetal obtenida en producto de parto pretérmino fue para *Campylobacter rectus* (20%) la cual al ser comparada con productos a término (6,3%), resultó ser significativamente mayor ( $p = 0.0002$ ). Estos resultados permiten sugerir que la enfermedad periodontal materna en ausencia de anticuerpos protectores está asociada con la diseminación de los organismos orales, lo cual resulta en parto pretérmino <sup>(25) (27)</sup>.

Entre otros estudios que han logrado establecer esta asociación tenemos:

En 1998, Hill y colaboradores, plantearon determinar que en presencia de enfermedad periodontal, patógenos orales oportunistas o sus productos inflamatorios podrían tener un papel en el parto pretérmino siguiendo al vía hematógena. Encontró que *Fusobacterium nucleatum*, una especie bacteriana oral saprófita, era la especie más frecuentemente aislada en cultivos de líquido amniótico en gestantes con amenaza de parto pretérmino y membranas intactas.

El protocolo de embarazo y condiciones orales (OCAP por sus siglas en inglés), constituyó una investigación prospectiva diseñada a 5 años para determinar si la enfermedad periodontal materna contribuye a incrementar el riesgo de prematuridad y de restricción en el crecimiento intrauterino, en presencia de otros factores de riesgo tradicionales. Estos estudios confirman, la necesidad de considerar a la enfermedad periodontal, como un factor de riesgo independiente para parto pretérmino y restricción en el crecimiento intrauterino potencialmente modificable (Offenbacher et al 2001 – Medianos et al 2001).

Bearfield et al 2002, en un estudio realizado en Royal London Hospital de Inglaterra, sobre 48 pacientes que acudieron a cesárea electiva, buscaban determinar si las bacterias de cavidad oral se encontraban en la cavidad amniótica. De esta manera tomaron muestras de placa dental, secreciones vaginales, líquido amniótico y tejido corial, obtenido con membranas integrales. Concluyeron con base a los resultados obtenidos, que *Streptococcus sp* y *Fusobacterium nucleatum*, encontrados en tejidos corioamnióticos podrían tener origen oral.

**Gráfico 5. Grados de severidad de la enfermedad periodontal: gingivitis, periodontitis y periodontitis avanzada**



*Fuente: Advanced dental concepts homepage*

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cual es la asociación entre la enfermedad periodontal y el parto pretérmino en mujeres en postparto mediato atendidas en el Hospital Universitario de Santander del Noviembre 1 de 2006 a Octubre 31 de 2007?

## **4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre enfermedad periodontal y el parto pretérmino en las pacientes hospitalizadas en el Hospital Universitario de Santander en el período comprendido entre Noviembre 1 de 2006 y Octubre 31 de 2007

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ❖ Estimar la frecuencia de parto pretérmino en las pacientes evaluadas.
- ❖ Estimar la frecuencia de enfermedad periodontal en las pacientes evaluadas.
- ❖ Clasificar la enfermedad periodontal de acuerdo a su grado de severidad.

## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Se plantea realizar un estudio de casos y controles. La relación caso control será 1:2 con un total de 228 maternas, 76 casos (maternas en postparto mediato con recién nacidos pretérmino) y 152 controles (maternas con parto a término y la misma edad gestacional del caso)

### **5.2 POBLACION A ESTUDIO**

#### **5.2.1. Criterios de inclusión.**

- Pacientes con embarazo único y parto pretérmino espontáneo, es decir, aquel que se produce entre semana 22 y la semana 36 más 6 días
- Pacientes con más de diez (10) piezas dentales definitivas

#### **5.2.2. Criterios de exclusión.**

- Pacientes en su puerperio mediato con limitación en su capacidad sensorio-perceptiva y que por tal motivo no entiendan el propósito del estudio
- Pacientes con parto pretérmino indicado, es decir, aquellas pacientes en donde existe una indicación obstétrica mayor que motiva la culminación del embarazo antes de la semana 37 como por ejemplo: corioamnionitis, pre-eclampsia severa, hemorragia de segunda mitad del embarazo, entre otras
- Pacientes con enfermedades de transmisión sexual, de vías urinarias, infecciones cervicovaginales e infecciones respiratorias
- Recién nacidos con restricción en el crecimiento intrauterino diagnosticados inicialmente como parto pretérmino

### **5.3 UNIVERSO**

Pacientes en puerperio mediato atendidas en el Hospital Universitario de Santander entre el 1 de Noviembre de 2006 al 31 de Octubre de 2007

### **5.4 CALCULO DE LA MUESTRA**

Se estimó un cálculo del tamaño de muestra con un nivel de significancia del 5%, un poder 80%, con una razón de casos y controles de 1:2, una frecuencia esperada de periodontitis en el grupo control del 30% y un razón de disparidad del 2.5. El tamaño de la muestra se ajustó con 10% de las pérdidas de la información

obteniéndose una muestra de 228 maternas, distribuidos en 76 casos y 152 controles.

Se consideran CASO todas las pacientes en postparto mediato de embarazo único con parto pretérmino (entre semana 20 y 36 semanas más 6 días) y CONTROL todas las pacientes en postparto mediato de embarazo único a término (entre semana 37 y semana 42).

## 5.5 VARIABLES

Las variables que se consideran para el desarrollo del proyecto son una variable independiente, la enfermedad periodontal; una variable dependiente, parto pretérmino. Las variables asociadas se clasificarán según las características socioeconómicas, las características biológicas y las obtenidas en el curso del embarazo y en el momento del parto.

❖ Variables asociadas:

A. Según las características socioeconómicas

- Talla
- Peso materno
- Nivel educativo
- Estado civil
- Estado socioeconómico

B. Según las características biológicas

- Enfermedades crónicas maternas
- Peso del recién nacido
- Edad gestacional
- Estado nutricional materno
- Paridad
- Antecedentes de parto pretérmino
- Amenaza de aborto

C. Las obtenidas en el curso del embarazo y en el momento del parto

- Infecciones respiratorias
- Infecciones vaginales
- Infecciones de transmisión sexual
- Número de infecciones durante el embarazo
- Número de controles prenatales
- Momento de inicio del control prenatal
- Consumo del alcohol, cigarrillo u otras sustancias

## 5.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición	Definición operativa	Tipo	Escala de medición
Enfermedad periodontal (variable independiente)	La enfermedad periodontal (EP) constituye un grupo de condiciones inflamatorias que llevan a la destrucción de las estructuras de soporte de los dientes. Es una enfermedad infecciosa causada principalmente por bacterias anaeróbicas gram negativas	Leve Moderada Severa	Cualitativa Nominal	Leve Moderada Severa
Parto pretérmino (variable dependiente)	Parto que ocurre entre las semanas 20 y 36 6/7 de gestación, calculadas a partir del primer día del último periodo menstrual, independiente del peso al nacer	Si - No	Cualitativa Dicotómica	Si - No

- Variables asociadas:

Variable	Definición	Definición operativa	Tipo	Escala de medición
<b>Edad</b>	Corresponde a los años cumplidos de la paciente	Años	Cuantitativa	Años
<b>Procedencia</b>	Corresponde al lugar de origen de la paciente específicamente si es una zona urbana o rural. Se obtendrá a través de la historia clínica, el certificado de recién nacido o el interrogatorio directo	Urbana Rural	Cualitativa	Urbana Rural

<b>Peso</b>	Se obtendrá a través del pesaje directo de la paciente y/o los datos consignados en la historia clínica	Kilogramos	Cuantitativo continuo	Kilogramos
<b>Talla</b>	Se obtendrá a través de la medición directa de la talla de la paciente y/o los datos consignados en la historia clínica	Centímetros	Cuantitativo continuo	Centímetros
<b>Nivel educativo</b>	Corresponde al nivel de formación académica alcanzado por la paciente. Se obtendrá a partir de los certificados de recién nacido vivo, la historia clínica o interrogatorio directo	Nivel educativo primario, secundario o universitario si es completo o incompleto	Cualitativo nominal	Ninguno, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, universitaria incompleta, secundaria completa
<b>Estado civil</b>	Corresponde a la situación conyugal actual de la paciente. Se obtendrá a través de los datos consignados en la historia clínica o interrogatorio directo	Casada, viuda, soltera, unión libre.	Cualitativa nominal	Casada, viuda, soltera, unión libre
<b>Estado socioeconómico</b>	Será el correspondiente a la estratificación que aparece en los recibos de cobro de servicios públicos que llegan al domicilio de la paciente	Estrato 1, 2, 3, 4, 5, 6	Cualitativa ordinal	Estrato 1, 2, 3, 4, 5, 6
<b>Enfermedades crónicas maternas</b>	Corresponde a las enfermedades no obstétricas de naturaleza crónica de diagnóstico pregestacional o antes de la semana 20 de gestación. Se obtendrán a través de los datos consignados en la historia clínica o el interrogatorio directo, tales como: gastritis, asma, sinusitis entre otras	Se hace mención la enfermedad	Cualitativa	Nombre de la enfermedad
<b>Peso del recién nacido</b>	Se obtendrán a través de los datos consignados en la historia clínica y/o en el certificado de recién nacido vivo	Gramos	Cuantitativa Continua	Gramos
<b>Edad gestacional</b>	Corresponde al tiempo de gestación de la paciente calculado desde la fecha de la última regla hasta el	Semanas	Cuantitativa continua	Semanas

	momento del diagnóstico del parto pretérmino y en pacientes con fecha de última regla (FUR) no confiable con base en la extrapolación de la ecografía de primer trimestre			
<b>Estado Nutricional Materno (I.M.C.)</b>	Se calculará a través de la obtención del “índice de masa corporal” que consiste en dividir el peso de la materna sobre la talla al cuadrado	<20: bajo peso 20 – 25: peso normal 26 – 29: sobrepeso > 30: obesa	Cualitativa	Pesos bajo, normal, sobrepeso u obesa para la edad gestacional
<b>Paridad</b>	Corresponde a la fórmula obstétrica que aparece consignada en la historia clínica donde se especifica el número de veces que la paciente ha quedado en embarazo (gravidez), número de partos vaginales (paridad), o por vía alta (cesáreas), número de abortos, número de embarazos gemelares, número de embarazos molares, embarazos ectópicos y total de nacidos vivos	Gravidez (G) Paridad (P) Cesáreas (C) Abortos (A) Ectópicos (E) Gemelares (Gem) Mortinatos (M) Molares (Mo) Vivos (V)	Cualitativa	G( ) P( ) C( ) A( ) Mo( ) E( ) M( ) Gem( ) V( )
<b>Antecedentes de parto pretérmino</b>	Corresponde al antecedente de partos con edades gestacionales menores a 36 semanas y 6 días. Se obtendrán a través de los datos consignados en la historia clínica o el interrogatorio directo	Si - No	Cualitativa dicotómica	Si – No
<b>Antecedentes de amenaza de aborto</b>	Corresponde al antecedente de actividad uterina y/o sangrado genital antes de semana 37 de gestación sin cambios cervicales mayores a una dilatación de 1 centímetro y un borramiento del 50%. Se obtendrán a través de los datos consignados en la historia clínica o el examen físico ginecológico	Si - No	Cualitativa Dicotómica	Si – No
<b>Infecciones maternas</b>	Corresponde a aquellas enfermedades diagnosticadas objetivando	Infección respiratoria, urinaria,	Cualitativa nominal	Infección respiratoria Infección

	aclarar la etiología infecciosa del parto pretérmino. Se obtendrán a través de los datos clínicos y de laboratorio consignados en la historia clínica verificando si corresponden a una infección respiratoria, urinaria, cervicovaginal o una infección de transmisión sexual	cervicovaginal o de transmisión sexual		urinaria Infección cervicovaginal al Infección de transmisión sexual
<b>Número de infecciones durante el embarazo</b>	Se obtendrá a través de los datos consignados en la historia clínica y ficha de controles prenatales	Una, dos, tres, cuatro, cinco o más de cinco	Cuantitativa continua	Una, dos, tres, cuatro, cinco o más de cinco
<b>Número de controles prenatales</b>	Se obtendrá a través de la ficha de controles prenatales que lleve la paciente	Una, dos, tres, cuatro, cinco o más de cinco	Cuantitativa	Una, dos, tres, cuatro, cinco o más de cinco
<b>Momento de inicio del control prenatal</b>	Se identificará a través de la ficha de controles prenatales que lleve la paciente verificando si el primer control prenatal se realizó en el primero, segundo o tercer trimestre	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre	Cualitativa	Primer trimestre Segundo trimestre Tercer trimestre
<b>Consumo de alcohol, cigarrillo u otras sustancias psicoactivas, como cocaína y marihuana</b>	Se obtendrán a través de los datos consignados en la historia clínica	Alcohol Cigarrillo Otras sustancias Alcohol Cigarrillo Otras sustancias	Cualitativa	Alcohol Cigarrillo Otras sustancias

## 5.7 MATERIALES Y METODOS

Se encuestarán todas aquellas pacientes que se encuentren en las primeras 72 horas post - parto de parto único vaginal o por cesárea y se clasificarán en dos grupos: caso y control, cada una de ellas será sometida a evaluación periodontal por un examinador (odontólogo) quien permanecerá enmascarado frente al conocimiento de cuales pacientes pertenecen a un grupo u otro.

Para la encuesta se utilizará un instrumento donde se interrogarán aspectos clínicos de la paciente que incluyen aspectos sociodemográficos, antecedentes personales y ginecobstétricos.

El instrumento de evaluación periodontal estará basado en el “Índice Comunitario Periodontal de Necesidad de Tratamiento” (ICPNT) y el “Índice de Extensión y Severidad” (IES) que determina el nivel clínico de inserción periodontal considerando los parámetros definidos por el tercer estudio nacional de salud bucal de 1998 (ENSAB III) que implica la identificación de problemas actuales y potenciales de enfermedades periodontales en el individuo y la comunidad.

Los criterios que se usan para la evaluación del estado periodontal son:

- 0: Ausencia de alteración periodontal
- 1: Sangrado gingival
- 2: Cálculos supra y/o subgingivales
- 3: Bolsas periodontales pandas (4-5mm)
- 4: Bolsas profundas (6mm o más)

Los grupos 0, 1 y 2 constituyen la enfermedad periodontal leve y los grupos 3 y 4, la enfermedad periodontal severa.

La determinación de la necesidad de tratamiento se obtiene a partir de las siguientes definiciones:

- 0: No requiere tratamiento
- 1: Requiere instrucciones de higiene oral
- 2: Requiere de profilaxis y/o detartraje
- 3: Requiere de tratamiento complejo

Índice de Extensión: Expresa el cociente de la sumatoria de superficies con enfermedad periodontal dividida por el total de superficies examinadas y multiplicado por 100 y evalúa el porcentaje de dientes afectados por enfermedad periodontal, por lo cual sus valores pueden oscilar de 0 a 100%, donde este último representa que la totalidad de las estructuradas dentarias evaluadas están afectadas por enfermedad periodontal.

Índice de Severidad: suma los milímetros perdidos en todas las superficies se le resta 1 mm (perdida normal) y se divide por el número de superficies que presenta pérdida mayor a un mm y determina la pérdida de inserción periodontal, puede registrar valores entre 0 y 25 mm aproximadamente donde 0 representa que no hay ninguna pérdida de la inserción.

**5.7.1. Técnica del procedimiento de examen periodontal.** *Índice Comunitario Periodontal de Necesidad de Tratamiento (ICPNT):* Para realizar el examen periodontal de la cavidad bucal se divide en sextantes, cada sextante tiene los dientes índices a ser evaluados considerados como los mejores estimadores de las peores condiciones periodontales que se presentan en las personas.

Los dientes índices se examinan por parejas y sólo se tiene en cuenta de los dos el que tenga el valor más alto, de tal manera que sólo se registra un valor por cada sextante.

Para realizar el examen se usará una sonda de metal esterilizable conocida como "sonda WHO", que tiene en el extremo una punta redonda de 0.5mm de diámetro, una banda negra entre 3.5 y 5.5 mm y un anillo negro a 8.5mm y 11.5 mm del extremo redondo. La sonda se empleará como un instrumento de tanteo para determinar la profundidad de la bolsa y para detectar cálculos subgingivales así como respuesta al sangrado.

Para realizar el examen primero se determinará si el sextante puede ser evaluado; un sextante será susceptible de ser examinado solamente si hay dos o más dientes presentes que no estén indicados para extracción. Cuando hay un solo diente en el sextante se registrará como sextante excluido.

#### **Gráfico 6. Sonda WHO**



*Fuente: Ministerio de Educación y Ciencia Español*

En los sextantes que se puedan evaluar, se buscará en lo posible examinar los dientes índice, manteniendo el instrumento paralelo al eje longitudinal del diente e insertando la punta de la sonda en los sitios previamente establecidos. Se evitará los movimientos a lo largo de la circunferencia del diente con el fin de evitar el sangrado que se produce en el tejido gingival aún estando en tejido sano.

La determinación de la profundidad de la bolsa, se realizará al observar la posición del margen gingival sobre los colores codificados del instrumento. Para tantear cálculos subgingivales se deslizará suavemente la punta de la sonda a lo largo de la superficie del diente.

Se determinará el valor más alto para cada sextante registrando desde la condición más severa hasta la menos severa o sano, según los criterios previamente establecidos. La presencia de cálculos no impedirá el sondaje. (Anexo 1)

## **6. CONTROL DE CALIDAD**

Se llevará a cabo mediante verificación constante de la información. En caso de detección de algún error se hará corrección inmediata y se llevará registro de fecha y hora de su detección así como de su corrección.

La información será digitada de manera doble por parte del investigador y por una persona externa destinada y entrenada para tal fin para luego cotejar la información al final del estudio y comprobar su veracidad con el Software Validate de Epiinfo 2000 versión 3.2.2.

## **7. INGRESO DE PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO**

Consentimiento Informado: Todas las pacientes que reúnan los criterios de inclusión para participar en el estudio serán informadas de sus objetivos, alcances, beneficios y riesgos y autorizarán su ingreso mediante firma de consentimiento informado escrito.

## **8. MANEJO DE LA INFORMACIÓN**

La información recolectada en este estudio será almacenada en la base de datos Epiinfo 2000, versión 3.2.2.. Se llevará a cabo su digitación doble y su validez será comprobada a través del software “validate”.

## 9. ANALISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico descriptivo incluirá, para las variables continuas, el cálculo de medias con sus respectivas desviaciones estándar y determinación de las diferencias empleando las pruebas de t de student y Mann-Whitney según la distribución de frecuencia de las variables. La distribución de frecuencia de las variables se evaluará mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Para las variables cualitativas nominales se calcularán proporciones y se establecerán diferencias por medio de la prueba de  $\chi^2$ . Como se parte de un análisis exploratorio, el análisis bivariado se fraccionará en criterios socioeconómicos, biológicos y clínicos. A partir de este análisis, se hará una consideración de los criterios de causalidad de Hill y con esta determinación, se realizará una estratificación en función del género y las demás variables se considerarán como variables asociadas. El análisis estratificado permitirá evaluar el efecto confusor de las variables asociadas y de acuerdo a un criterio estadístico con un  $p < 0,15$  se seleccionarán para ingresar en el análisis multivariado. Para el análisis multivariado se utilizará una regresión logística con método forward que permita ajustar el efecto de la variable independiente seleccionada frente a la variable dependiente; para verificar la bondad de ajuste.

## 10. ASPECTOS ETICOS

El desarrollo de este estudio no genera ningún riesgo adicional al implícito para la vida de los individuos de investigación. El estudio cumple con todas las disposiciones de la Declaración de Helsinki, las normas científicas técnicas y administrativas para la investigación en salud contempladas en la “Resolución 8430 de 1993” del Ministerio de Salud y cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la Hospital Universitario de Santander. Por tanto esta investigación puede ser clasificada como un estudio de mínimo riesgo. Todos los pacientes serán incluidos previa firma del consentimiento informado (*Anexo 1*). Los pacientes en quienes se determine que existe enfermedad periodontal serán remitidos a una entidad aseguradora para iniciar manejo según su criterio clínico.

## **11. DECLARACIÓN SOBRE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**

Dadas las condiciones del estudio y de la población objeto, no se encuentra que el desarrollo de este proyecto incluya ninguna intervención que pueda afectar de manera dramática el medio natural o la salud humana a corto, mediano o largo plazo. Todos los procesos relacionados con el desarrollo de este proyecto contarán con la aprobación y control del comité ambiental del HUS, que verifica el cumplimiento de las normas de protección ambiental y adecuado manejo de los desechos. A criterio del ponente de esta propuesta no existe ningún posible producto de esta investigación que pueda comprometer el medio natural ni la salud humana a corto mediano o largo plazo.

## **12. PRESUPUESTO**

Los recursos que permitieron la realización del presente estudio, provinieron del investigador a título personal y el apoyo logístico odontológico de la Universidad Santo Tomás representado por la Dra. Sonia Concha, odontóloga y docente de la Facultad de Odontología de esta prestigiosa universidad. Se aclara que no se ha solicitado la participación de ningún laboratorio u otro tipo de colaboración económica.

## 13. RESULTADOS

### ❖ Aspectos sociodemográficos y socioeconómicos

El intervalo de edad de las maternas estudiadas estuvo entre los 13 y 41 años con un promedio de 23.4 años, una desviación estandar (DS) de 5.4 años. Lo que refleja que más del 50% las puérperas evaluadas son mujeres jóvenes menores de 22 años. La edad promedio de las maternas con parto pretérmino y a término fue de 24 años y 28 años respectivamente (ver tabla 1).

El índice de masa corporal (IMC) promedio del total de las pacientes evaluadas fue de 25.41 kg/m<sup>2</sup>, con una media en los casos de 24.56 kg/m<sup>2</sup> (16.90 – 31.23) y de 25.98 kg/m<sup>2</sup> (14.69 – 38.77) en los controles (ver tabla 1).

**Tabla 2. Características sociodemográficas y socioeconómicas de la población de estudio**

Variable	Media	Mediana	DS	Min	Máx
Edad (años)	23,4	22	5,4	13	41
IMC	25,1	24.5	6,8	16.9	31.2

Más del 50% de la población del grupo caso y grupo control provenía de zona urbana de los estratos 1 y 2. Siendo la unión libre el estado civil predominante entre las pacientes y sus parejas (tabla 3).

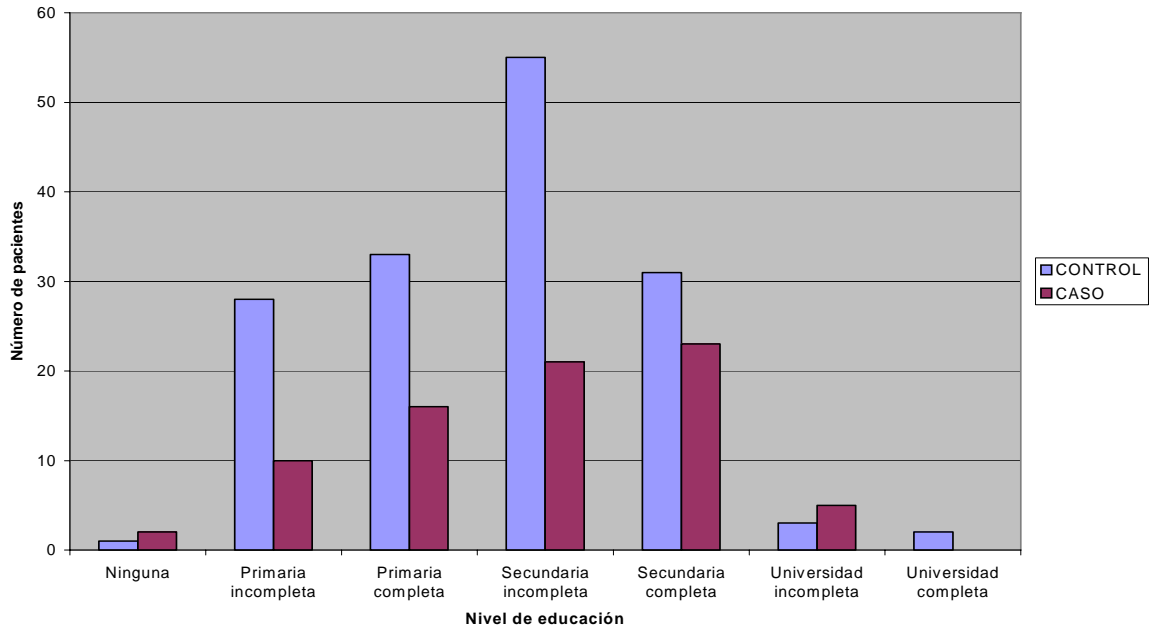
**Tabla 3. Características sociodemográficas y socioeconómicas de la población a estudio**

	Casos (76)	Control (152)	Total (228)
Procedencia urbana	50 (64,94%)	104 (67,97%)	154 (66,96%)
Estratos socioeconómicos 1 y 2	72 (93,5%)	150 (98%)	222 (99,5%)
Unión libre	49 (63,64%)	100 (65,36%)	149 (64,8%)
Casada	13 (16,9%)	28 (18,3%)	41 (17,83%)
Alcohol	4 (5,2%)	2 (1,3%)	6 (2,6%)

El nivel educativo predominante fue el de “secundaria”, que entre completa e incompleta representó más del 50% de la población estudiada en ambos grupos con porcentajes del 58% para los casos y 56% para controles (figura 1).

**Figura. 1 Nivel educativo de la población estudiada**

Figura 1. Nivel educativo de la población estudiada



#### ❖ Aspectos del curso del embarazo y el parto

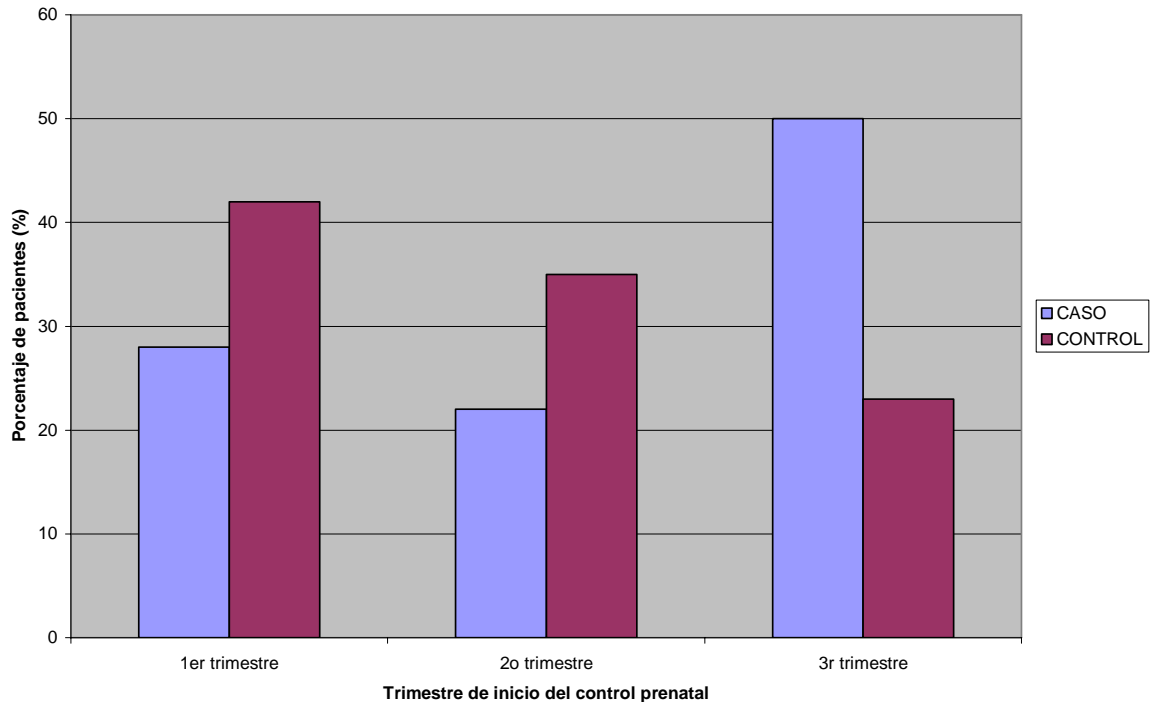
La edad gestacional promedio de los casos fue de 32.5 semanas y 39 semanas en el grupo control. El 46% de las pacientes fueron primigestantes (105 pacientes) de los cuales 34 pertenecía al grupo de casos (33%) y 71 al grupo control (67%), el resto de pacientes tenían 2 o más hijos.

La vía de parto de las pacientes estudiadas se distribuyó así: 106 partos fueron por vía vaginal (47%) y 122 por cesárea (53%). De los partos vaginales 29 pacientes eran del grupo caso (28%) y 77 pacientes del grupo control (72%). De las cesáreas 46 pacientes eran del grupo caso (38%) y 77 pacientes del grupo control (72%).

No hubo controles prenatales (CPN) en 12 casos y en 8 controles. El promedio general de CPN de la población estudiada fue de 4.78 CPN con una DS de 2.53. El total de CPN para el grupo de casos fue de 348 (mínimo 0 y máximo 10) con un promedio de 4.24 +/- 2.76 CPN y para el grupo control de 774 CPN con un promedio de 5.05 +/- 2.37 (mínimo 0 y máximo 10). En la figura 2 se representa porcentualmente los CPN por caso y control de acuerdo al trimestre en que fueron iniciados.

**Figura 2. Trimestre de inicio del control prenatal (CPN) en porcentaje**

Figura 2. Trimestre en que las maternas inician CPN (porcentaje%)



Las enfermedades crónicas predominaron en el grupo control y la más común fue la gastritis seguida por el asma. El antecedente obstétrico más relevante, que no correspondió al embarazo actual, fue “la amenaza de parto pretérmino” presente en 4 pacientes de los cuales 3 pertenecían al grupo de casos. El resto de hallazgos dentro del curso del embarazo puede apreciarse en la tabla 4.

#### ❖ Estado periodontal

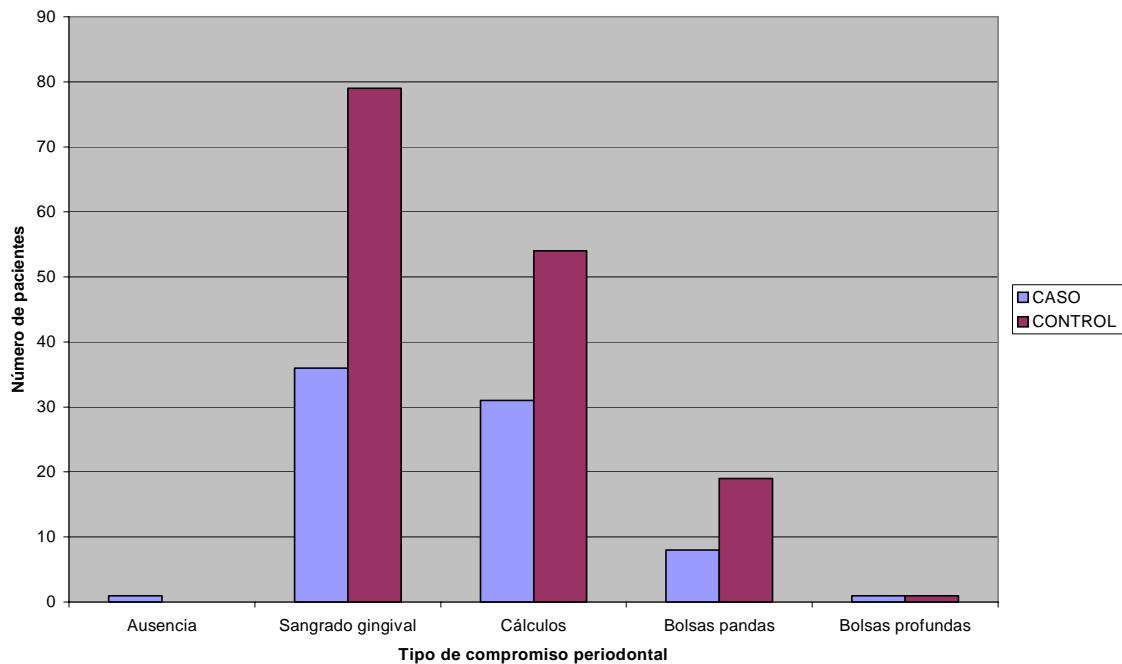
Basados en el “índice comunitario periodontal de necesidad de tratamiento (ICPNT)” y el “índice de extensión y severidad” de la enfermedad periodontal, el compromiso periodontal en las pacientes evaluadas fue el siguiente (Figuras 3 y 4).

En el 100% de las pacientes hubo algún grado de compromiso periodontal. El hallazgo físico predominante en ambos grupos fue “el sangrado gingival” y “el cálculo dental” en un porcentaje de 87%, lo que significa que el grueso de la población estudiada cursa con enfermedad periodontal de leve a moderada (grupos 0, 1 y 2 del ICPNT). El número de pacientes afectados en el grupo caso

fue de 67, equivalente al 88% de la población evaluada, y de 133 en el grupo control, equivalente al 87.5% (Figuras 3 y 4).

### Figura 3. Número de pacientes con enfermedades periodontal y tipo de compromiso

Figura 3. Número de pacientes con enfermedad periodontal y tipo de compromiso



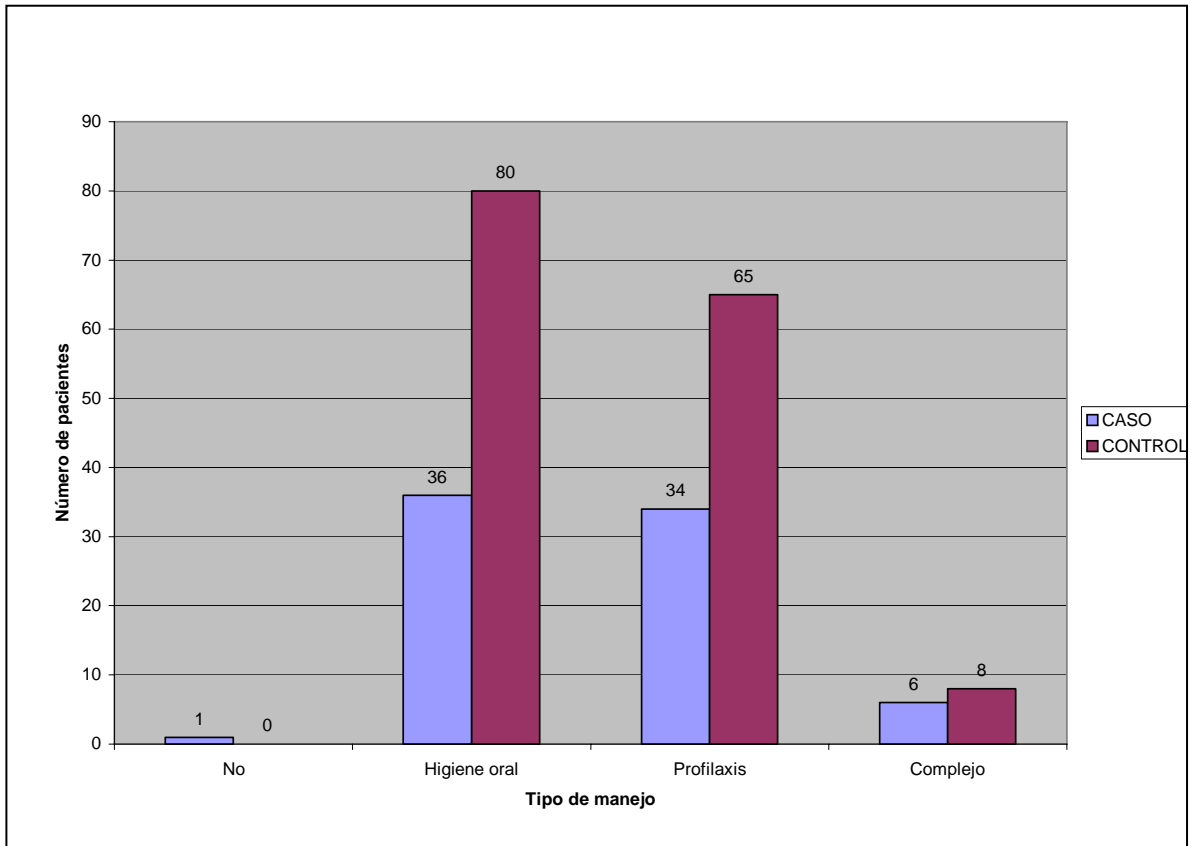
La enfermedad periodontal severa, representada por la presencia de bolsas pandas y profundas (grupos 3 y 4 del ICPNT), fue baja: 9 pacientes en el grupo caso, equivalente al 11.7% de la población y 20 pacientes en el grupo control, equivalente al 13.05% (Figuras 3 y 4).

La medición de “necesidad de tratamiento” (figura 4 y 5) mostró los siguientes resultados: en el grupo caso 36 pacientes ameritaron “instrucción sobre higiene oral” (46.8%) y 34 pacientes “profilaxis periodontal” (44.2%). En el grupo control 80 pacientes ameritaron “instrucciones sobre higiene oral” (52.3%) y 65 pacientes ameritaron “profilaxis periodontal” (42.4%) (Figuras 4 y 5).

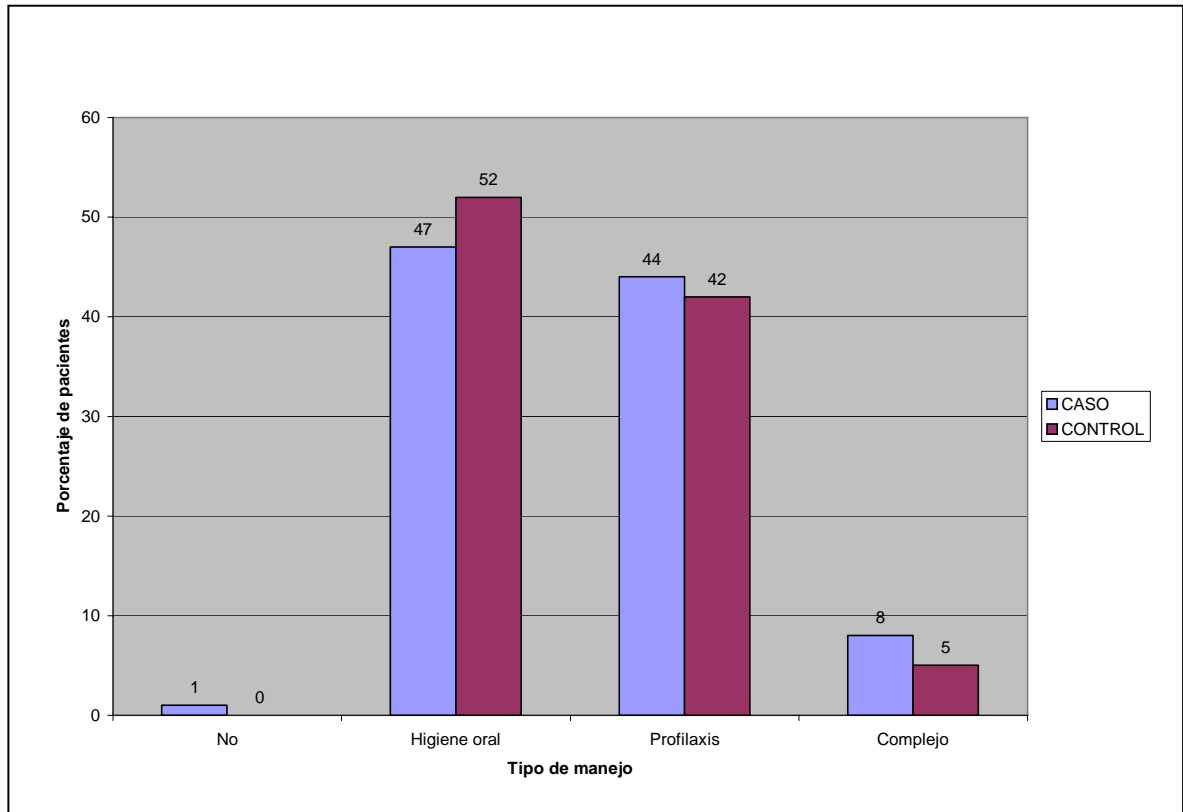
Las tablas 4 y 5 muestran de manera individual la determinación del Odds Ratio con relación a la extensión y a la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes casos (con parto pretérmino) y controles (sin parto pretérmino).

Para la “extensión cuantitativa de la enfermedad periodontal” el OR fue de 0.93 (95% IC 0.468 - 1.917). Para la “severidad cuantitativa de la enfermedad periodontal” el OR fue de 0.16 (95% IC 0.003 - 1.215)

**Figura 4. Número de pacientes que ameritan tratamiento y tipo de manejo**



**Figura 5. Distribución porcentual de la población según el tipo de manejo periodontal**



Teniendo en cuenta el “índice de extensión y severidad de la enfermedad periodontal” en la tabla 6 se condensan los datos así: “causa 1”, como “extensión cuantitativa de la enfermedad periodontal” y “causa 2”, como “severidad cuantitativa de la enfermedad periodontal”. Cada causa a su vez se subdividió en expuestos (enfermedad periodontal moderada a severa) y no expuestos (enfermedad periodontal nula a leve), de acuerdo con los criterios de evaluación periodontal del ICPNT, obteniéndose los Odds Ratio descritos (ver tabla 5, 6, 7 y figura 6).

**Tabla 4. Extensión cuantitativa de la enfermedad periodontal (Odds ratio)**

	Expuestos	No expuestos	Total	Proporción de expuestos
Casos	59	18	76	0.7662
Controles	119	33	152	0.7778
Total	178	51	229	0.7739

	Punto estimado	(95% de intervalo de confianza)	
Odds ratio	<b>0.9365079</b>	0.4682774	1.917207 (exact)
Prev. Frac. Ex.	0.634921	0.9172069	0.531722 (exact)
Prev. Frac. Pop	0.493827		

**Tabla 5. Severidad cuantitativa de la enfermedad periodontal (Odds ratio)**

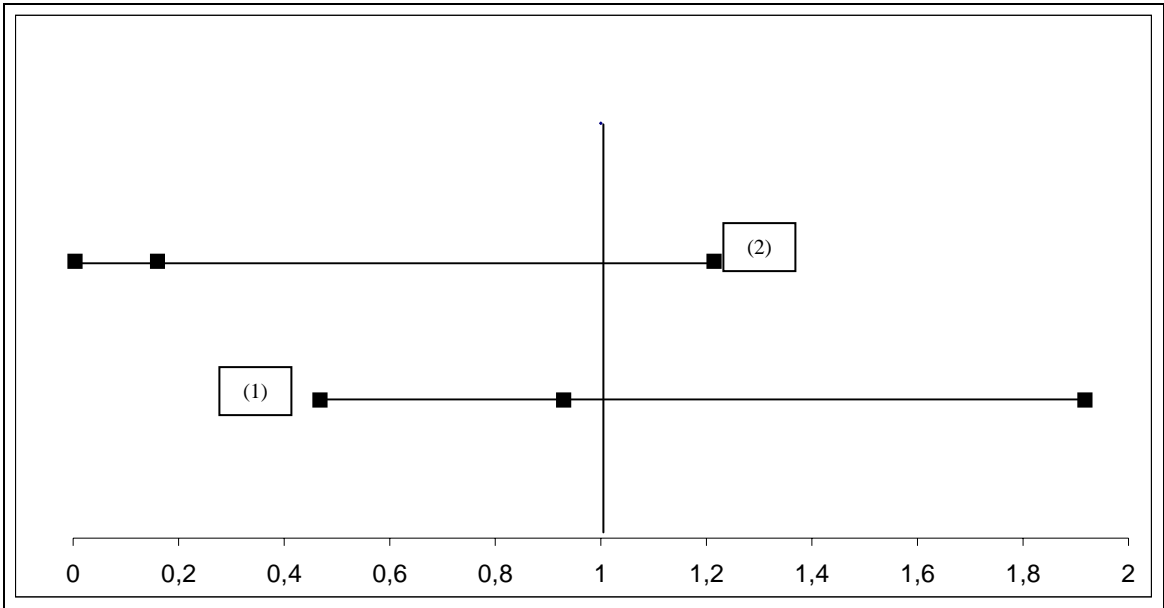
	Expuestos	No expuestos	Total	Proporción de expuestos
Casos	1	75	76	0.0130
Controles	10	142	152	0.0719
Total	11	217	228	0.0522

	Punto estimado	(95% de intervalo de confianza)	
Odds ratio	<b>0.1698565</b>	0.0038958	1.215707 (exact)
Prev. Frac. Ex.	0.8301435	0.2157073	0.996104 (exact)
Prev. Frac. Pop	0.0596835		

**Tabla 6. Odds ratio de acuerdo a índice de extensión y severidad en pacientes expuestos y no expuestos a enfermedad periodontal**

		Caso	Control	OR	IC
Causa 1 (extensión)	Expuesto	59	119	<b>0,93</b>	(0,468 - 1,917)
	No Expuesto	18	33		
Causa 2 (severidad)	Expuesto	1	10	<b>0,16</b>	(0,0038 - 1,215)
	No Expuesto	75	142		

**Figura 6. Odds Ratio de extensión cuantitativa (1) y severidad cuantitativa (2) de la enfermedad periodontal**



## 14. DISCUSIÓN

Los estudios sobre la relación entre la enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas fueron descritos por primera vez en 1996 por Offenbacher, en un principio sobre modelos experimentales en animales y posteriormente en seres humanos <sup>(28)</sup>. En el 2001, este autor, de un total de 814 nacimientos encuentra que el 1.1% de los mismos correspondía a partos pretérmino en maternas con dentadura saludable. El 3.5% correspondía a partos pretérmino en maternas con enfermedad periodontal moderada ( $p = 0.017$ ) y que el 11.1% correspondía a partos pretérmino en maternas con periodontitis severa, lo cual representaba una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.0001$ ), postulando que las mujeres embarazadas con enfermedad periodontal severa tenían 7.5 a 7.9 veces mayor riesgo de parto pretérmino y de dar a luz recién nacidos de bajo peso <sup>(28)</sup>. Para este mismo año otros investigadores como Romero y Hill planteaban que patógenos orales oportunistas o sus productos inflamatorios podían estar implicados en la prematuridad de los recién nacidos siguiendo una ruta hematógena. Hill encontró que *Fusobacterium nucleatum*, una especie bacteriana oral saprófita, fue la especie más frecuentemente aislada en cultivos de líquido amniótico en gestantes con amenaza de parto pretérmino con membranas intactas y que otras especies, como la *Capnocytophaga sp*, podían ser adquiridas mediante la práctica de cunnilingus por parte de la pareja, lo que sugería una vía de colonización oro-genital <sup>(29)</sup>.

El grupo de Medianos y colaboradores fue más allá y trató de dilucidar esta relación causal con pruebas biológicas e inmunológicas. Mediante pruebas de ADN y anticuerpos IgG e IgM maternos obtenidos de sangre de cordón fetal encontraron alrededor de 15 organismos periodontales en mujeres con parto pretérmino. A este autor se debe la clasificación de estos microorganismos en grupos *naranja* y *rojo* <sup>(30)</sup>.

Los microorganismos del grupo rojo se asociaron a mayor tasa de prematuridad (66.7%) resultando estadísticamente significativo ( $p < 0.0001$ ). La mayor prevalencia de IgM fetal obtenida fue para *Campylobacter rectus* (20%), la cual al ser comparada con el valor obtenido en productos a término (6.3%) resultó ser significativamente mayor ( $p < 0.0002$ ) <sup>(30)</sup>.

El presente estudio, basado en el análisis de 228 maternas, mostró que el total de las pacientes evaluadas padece enfermedad periodontal. La tendencia fue muy similar entre el grupo estudio y control siendo el común denominador la “enfermedad periodontal de leve a moderada” representada por sangrado gingival y cálculo dental encontrados en el 88% de los casos y el 87% de los controles, pero sin asociación estadísticamente significativa con el parto pretérmino en

relación a la extensión y a la severidad cuantitativa calculadas a partir del “índice comunitario periodontal de necesidad de tratamiento (ICPNT)” **O.R. 0.93** (IC 95% 0.468 - 1.917) y **O.R. 0.16** (IC 95% 0.003 - 1.215).

La enfermedad periodontal severa, consistente en la presencia de bolsas periodontales pandas y profundas, fue baja y similar en ambos grupos de estudio, encontrándose en el 11.7% de los casos y el 13.05% de los controles.

En este sentido los resultados son similares a los indicados por Romero Ruiz (1997), en su estudio realizado en el Centro Materno-Infantil “Cuatricentenario” de Maracaibo, en el que reporta que el 81.16% de las embarazadas estudiadas tenían algún grado de enfermedad periodontal y en donde el grupo correspondiente a enfermedad periodontal severa alcanzaba el 8.7% <sup>(36)</sup>. Igualmente, Jancin (2000) postula que por lo menos el 50% de las pacientes gestantes tienen enfermedad periodontal y experimentan un incremento en el grado de severidad de dicha entidad en relación directa con el avance de la edad gestacional <sup>(37)</sup>. Según el estudio, dicha tendencia obedece a los cambios inmunológicos y las alteraciones hormonales inherentes del embarazo entre los cuales están: descenso de la actividad quimiotáctica y fagocítica de los neutrófilos, respuesta linfocitaria alterada y depleción de la producción de anticuerpos en un ambiente estrogénico <sup>(38)</sup>, lo que potencia la infección con posterior compromiso sistémico.

Teniendo en cuenta estos resultados, la necesidad de tratamiento de las pacientes evaluadas correspondería a medidas preventivas y profilácticas y no a tratamientos odontológicos complejos.

Estudios recientes, como el de Lunandelli et al. (2005), tampoco confirman esta asociación <sup>(10)</sup>. En dirección similar, el metanálisis de Khader et al. (2005) concluye que otras variables pueden influenciar los resultados en trabajos donde se ha encontrado asociación <sup>(31) (32)</sup>.

La edad materna que ha sido descrita como uno de los factores asociados a parto pretérmino <sup>(13)</sup> no fue una variable estadísticamente significativa ( $p = 0.4940$ ) en este estudio. Diferente a lo reportado por Romero <sup>(14)</sup>, lo que se pudo apreciar fue una homogeneidad en los dos grupos con medias similares de mujeres jóvenes dentro de la segunda década. Los resultados obtenidos coinciden con los expuestos por Ríos (2001), donde una edad materna entre 20 y 35 años es un indicador epidemiológico de riesgo de parto pretérmino <sup>(36)</sup>.

El consumo de alcohol y cigarrillo, generalmente aceptado como uno de los principales factores de riesgo para parto pretérmino, junto al consumo de drogas <sup>(33) (34)</sup> presentó baja incidencia entre el grupo de madres evaluadas (1.5%) sin una tendencia clara hacia el grupo caso. Autores como Miller et al., tampoco encontraron esta asociación aunque vale la pena destacar que este autor basó

sus estudios en relación al uso de cocaína por parte de las maternas <sup>(41)</sup>. Hoy día la influencia en el resultado perinatal en madres que abusan de este tipo de sustancias se ha vinculado más estrechamente con la restricción en el crecimiento intrauterino de estos fetos más que con parto pretérmino <sup>(42)</sup>.

El peso materno, otro factor de riesgo de parto pretérmino <sup>(15)</sup>, fue ligeramente menor en los casos (61 kg), en comparación con los controles (63.3 kg), hallazgos estadísticamente no significativos ( $p = 0.1009$ ). La literatura mundial coincide en que el peso materno bajo, menor de 50 kilos, es un predictor de parto pretérmino, encontrando que estas pacientes manejan requerimientos energéticos relativamente bajos que compensan mediante mecanismos protectores como una baja tasa metabólica basal y disminución en la actividad física durante el embarazo <sup>(43)</sup>. Estos cambios metabólicos de la embarazada son el reflejo de necesidades nutricionales insatisfechas que podrían estimular la producción local de prostaglandinas generando este desenlace <sup>(44)</sup>.

En nuestras pacientes el peso materno promedio fue de 60 kg lo que pudo haber actuado como un factor protector y en consecuencia no encontrar asociación estadísticamente significativa.

En términos de índice de masa corporal (IMC) se tuvo un promedio en el total de las pacientes evaluadas de 25.41 kg/m<sup>2</sup> con una media para casos y controles de 24.56 y 25.98 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente, lo que indica que ambos grupos presentaron un “peso normal” con una ligera tendencia de los controles al “sobrepeso”; hallazgos coincidentes con los presentados por Mercer y Goldemberg, en donde un IMC menor a 19.8 kg/m<sup>2</sup> se asoció de manera significativa a parto pretérmino en gestantes nulíparas y multíparas <sup>(45)</sup>.

Los antecedentes obstétricos se presentaron en el 20.7% del grupo de estudio y en el 7.19% del grupo control, llamando la atención que la amenaza de parto pretérmino fue el antecedente predominante en 4 pacientes del grupo caso y sólo en 1 de los controles, convirtiéndose en una variable estadísticamente significativa ( $p = 0.003$ ). Debemos recordar que este antecedente junto con el de parto pretérmino son actualmente los mejores predictores de riesgo para parto pretérmino en embarazos futuros, aumentando de 3 a 4 veces esta posibilidad <sup>(28)</sup> <sup>(33)</sup>.

Los controles prenatales se realizaron en el 83.3% de las pacientes del grupo caso y en el 94.7% de las pacientes del grupo control. De estos grupos acudieron a control prenatal entre el primer y segundo trimestre de embarazo el 51% de los casos y el 74.3% de los controles, con un número de controles prenatales por paciente de 3.5 y 4.9, respectivamente, siendo una variable estadísticamente significativa ( $p = 0.0365$ ). En este punto vale la pena aclarar que ninguna de las pacientes evaluadas se realizó un examen odontológico durante el programa de control prenatal. Sin embargo, el escaso número de controles prenatales,

considerado como un factor de riesgo ambiental y de comportamiento en el aumento de incidencia de parto pretérmino, resultó como se esperaba, es decir, hubo un menor número de controles prenatales en los casos con respecto a los controles; resultados similares a los reportados por López y Dasanayake <sup>(39)</sup> <sup>(33)</sup>. Lo hallado podría relacionarse con la falta de promoción acerca de la importancia del cuidado prenatal entre la población materna <sup>(39)</sup>.

## 15. CONCLUSIÓN

No se encontró asociación entre enfermedad periodontal y parto pretérmino. No obstante, el hecho de no haber encontrado asociación causal entre las variables estudiadas, resultado coincidente con el obtenido por Michalowicz et al. (2006), no descarta la posibilidad de ocurrencia, por lo que es pertinente considerar que la enfermedad periodontal pueda ser un cofactor del parto pretérmino; asunto que amerita nuevos estudios<sup>(46)</sup>.

## 16. BIBLIOGRAFIA

- (1) Fernando Althabe, Guillermo Carroli, Roberto Ledé, José M. Belizán. El Parto Pretérmino: Detección de riesgos y tratamiento preventivo. Revista Panamericana de Salud Pública 5 ( 6 ) – 1999
- (2) Meiss PJ; Miechelutte R; Peters TJ et al. Factors associated with Preterm Birth in Cardiff, Wales II. Am J Obs & Gynecol 172:795, 1995.
- (3) Phoebus N. Medianos. Georgios A. et al. Is Periodontitis Associated with an Increased risk of coronary heart disease and Preterm and/or low birth weight births. Journal of Clinical Periodontology. 2002. (29) Suppl 3. 22 – 36
- (4) Rogowsky JA. The Economist of Preterm Delivery. Prenat Neonat Med. 1998; 3. 16 – 20.
- (5) Kim A. Bogges, Kevin Moss, Phoebus Medianos, Amy P. Murtha et al. Fetal immune Response to Oral Pathogens and Risk of Preterm Birth. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2005. 193. 1221 – 6.
- (6) Lizarraga Marroquín Christian A. La enfermedad periodontal como factor de riesgo de Parto Pretérmino y de Bajo Peso al Nacer en el Hospital Nacional Cayetano Heredia 2002 – 2003. Rev Med Hered (16) 3. 2005
- (7) Karim Jarjoura DMD; Patricia C. Devine; Annet Pérez Delboi et al. Markers of Periodontal Infection and Preterm Birth. Am J. Obst & Gynecol. 2005. 192. 513 – 9.
- (8) Creasy Robert MD; Resnik Robert MD. Maternal Fetal Medicine. Fifth Edition. 2004. Chapter 34. 634:661
- (9) Rodrigo Cifuentes B. MD, PhD. Texto de Ginecología y Obstetricia. Parto Pretérmino: Diagnóstico y Manejo. 2003. Cap. 49. 263:273
- (10) Villa J. Ezcurra, Gurtner de la Fuente V. Preterm Delivery Síndrome: The unmet need. Research and Clinical Forums 1994; 16. 9-33.
- (11) Romero Ruiz, BC. Relación de la Enfermedad Periodontal presente en la mujer embarazada con el estado nutricional del recién nacido. Maracaibo. 1997
- (12) Lockwood CJ. Senjei AC et al. Stress Associated Preterm Delivery. Am J Obst & Gyn 180: S264, 1999
- (13) Steven Offenbacher, DDS, PhD. Maternal Peridontal Infections, Prematurity and Growth Restriction. Cl Obs & Gyn. Vol 47. N° 4, 808-821. 2004
- (14) Goldemberg et al. The Preterm Prediction Study: Effect of Gestacional Age and Cause of Preterm Birth on Subsequent Obstetric Outcome. Am. Journal of Obstetrics an Gynecology 1999; 181: 1221 – 1261.
- (15) Pschirrer et al. Factores de Riesgo del Trabajo de Parto Pretérmino. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Vol 4 (2000).

- (16) Macones et al. Prediction of delivery among women with early preterm labor by means of clinical characteristics alone. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999; 181: 1414-1418.
- (17) Kim A. Bogges MD. Pathogenicity of Periodontal Pathogens during Pregnancy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005; 193: 311 – 2.
- (18) Medianos PH, Bobetsis GA, Kinane DF et al. Is Periodontitis Associated with an Increased Risk of Coronary Heart Disease and Preterm and/or low Birth weight Births?. *Journal of Clinical Periodontology*. 2002; 29 (Suppl 3): 22 – 36.
- (19) Karim Jarjoura, Patricia Devine, Anette Pérez, Myriam Herrera Abreu et al. Markers of Periodontal Infections and Preterm Birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2005. 192, 513 – 9
- (20) Bakketeig LS et al. Epidemiology of Preterm Birth : Results from a longitudinal Study of births in Norway. In Elder MG, Hendricks CH. *Preterm Labor*. London, Butterworths. 1981. p. 17
- (21) Kaufman RH et al. Continued follow-up of pregnancy outcomes in Diethylbestrol exposed offspring. *Obstet Gynecol* 96:483, 2000
- (22) Elovitz MA et al. The role of Thrombin in preterm parturition. *Am J. Obs & Gyn* 185: 1059: 2001
- (23) Iams JD. et al. The length of the Cervix and the risk of spontaneous preterm delivery *NEJM* 334: 567, 1996
- (24) Academia Americana de Periodontología 2002. *Enfermedad Periodontal (Documento en Línea)*. Disponible en: <http://www.perio.org/consumer.mbc.cp.perio.htm>
- (25) Keirse MJNC. New Perspectives for the effective treatment of Preterm Labor. *Am J. Obst & Gyn*. 1995.; 173. 618 – 628.
- (26) Kinn A Bogges et al. Fetal Immune Response to oral Pathogens and risk to preterm birth. *Am J Obst & Gyn* (2005) 193. 1121 – 6
- (27) Tim McGraw DDS, MD. Periodontal Disease and Preterm Delivery and Low Weight Birth Infants. *Practique Clinique. J Can Den Ass*. 2002
- (28) Offerbacher S, Lieff S. et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part I: Obstetric outcome of prematurity and growth restriction. *Annals of periodontology*. 2001. (6)164-74
- (29) Hill G.B. Preterm Birth: association with Genital and possibly oral microflora. *Annals of periodontology*. 1998. (3) 222-32
- (30) Medianos PN, Lieff S, Murtha AP et al. Maternal periodontitis and prematurity. Part II: Maternal infection and fetal exposure. *Annals of periodontology*. 2001. (6) 175-82
- (31) Lunandelli AN, Peres MA et al. Is there an association between periodontal disease, prematurity and low birth weight ? a population based study. *J Clin Periodontol*. 2005. (32) 938-46
- (32) Kadher YS et al. periodontal disease and the risk of preterm birth and low birth weight: a meta – analysis. *J. Clin Periodontol*. 2005. (76) 161-5

- (33) Dasanayake AP, Russel S. et al. Preterm low birth weight among Africa Americans. *Dent Clin North Am.* 2003. 47 (1) 115-25
- (34) Cabarales JA, Saenz L. et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano. *2000* 12(3): 180-4
- (35) Champagne ME, Medianos PN et al. Periodontal medicine : emerging concepts in pregnancy outcomes. *J Internat Acad Periodontol.* 2000. (2): 9-13
- (36) Romero Ruiz B.C. Relación de la enfermedad periodontal presente en la mujer embarazada con el estado nutricional del recién nacido (trabajo especial de grado para optar el título de periodoncia – Universidad del Zulia). Maracaibo. 1997
- (37) Jancin B. More data link maternal periodontal disease to Higher preterm birth risk (brief article). *Family Practice News.* 2000 (3) 18 – 5
- (38) Zeeman G.G. Veth E. et al. Focus on primary care. Periodontal disease: Implications for women’s health. *Obstetrical and Gynecological Survey.* 2001. (56)
- (39) López NJ. Smith P et al. Periodontal disease: a risk factor for low birth weight and preterm delivery. *J Clinic Periodontol* 2000 (27) 31. Abstr 54
- (40) Michalowicz B. James S. et al. Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth. *New Eng Jour of Med.* 2008. 355 (18).
- (41) Miller JM et al. A study of antenatal cocaine use-chaos in action. *Am J Obst Gynecol.* 1999; 180: 1427 – 31
- (42) Goldemberg RL. Cliver SP et al. Medical, psychosocial and behavioral risk factors do not explain the increased risk for low birth weight among black women. *Am J Obst Gyn.* 1995; 175: 1317 – 24
- (43) Kusin JA et al. Maternal body mass index: the functional significance during reproduction. *Eur J Clin Nutri* 1994. 48. 551-67
- (44) Luke B, Dickinson C et al. Intrauterine growth: correlations of maternal nutritional status and rate of gestacional weight gain. *Eur J Obst Gyn Reprod Biol* 1981. 12: 113-21
- (45) Lamond R et al. The role of Mycoplasma, ureaplasmas and Chlamidyae in the genital tract of women presenting in early premature labour. *J Med Mycrobol.* 1987. 24. 253-7
- (46) Michalowicz B. James S. et al. Treatment of periodontal disease and the risk of preterm birth. *New Eng Jour of Med.* 2008. 355 (18).

# ***A N E X O S***

**ANEXO 1**  
**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS EN ASPECTOS**  
**RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL**

**CODIGO Nº: (        )**

<b>PARA SU HIGIENE ORAL USTED EMPLEA:</b>							
<b>A.</b>	<b>ELEMENTO</b>	<b>FRECUENCIA DE USO (veces al día)</b>					
		<b>Nunca(0)</b>	<b>Una(1)</b>	<b>Dos(2)</b>	<b>Tres(3)</b>	<b>Otras(4)</b>	<b>Cuál?</b>
1.	Cepillo						
2.	Seda						
3.	Crema						
4.	Enjuagatorio						
5.	Otros						

<b>B.</b>	<b>CONDICIÓN PERIODONTAL (ICPTN)</b>					
6.(1)	17-16 <input type="checkbox"/>	11 <input type="checkbox"/>	26-27 <input type="checkbox"/>	0=Normal 1=Sangrado 2=Cálculo 3=Bolsa 4-5mm 4=Bolsa 6mm ó + 9=No aplica X=Sexto excluído	Necesidad tratam. 0=no tratamiento 1=Educación 2=Detartaje 3=Complejo	<input type="checkbox"/> Alt periodontal <input type="checkbox"/> Nec tratamiento
	47-46 <input type="checkbox"/>	31 <input type="checkbox"/>	36-37 <input type="checkbox"/>			

<b>C.</b>	<b>INSERCIÓN PERIODONTAL (ESI)</b>		
7.	<b>16 11 23 25 35 34 41 43</b> <b>26 21 13 15 45 44 31 33</b> Mesial (mm) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Distal (mm) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> No aplica con menos de cuatro dientes índice presentes <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> Extensión <input type="checkbox"/> Severidad

<b>D.</b>	<b>ESTADO DENTAL</b>		
	<b>17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Corona</b>	
		<b>Raíz</b>	
		<b>tratamiento</b>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<b>Corona</b>	
		<b>Raíz</b>	
		<b>Tratamiento</b>	
	<b>47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37</b>		

	<b>Denominación</b>	<b>Corona/tto</b>	<b>Raíz/Tto</b>
	0 Sano	0	0= ninguno
	1 Cariado	1	S= sellante
	2 Obturado con caries	2	1= Obtura 1 supf
	3 Obturado sin caries		2= Obtura 2 supf
	4 Perdido por caries	3	3= Obtura 3 supf
	5 Perdido por otra razón		4= Carilla estética
	6 Sellante	4	6= Trat end y opera
	7 Pilar de puente, carilla estética		7= Trat end y coron
	8 Diente no erupcionado - raíz no expuesta	5 9	8= Extracción
	9 No aplica	7	
	10 Trauma	8 9 9	
<b>E.8.</b>	<b>ÍNDICE COP</b> : (Cariados + obturados+ perdidos)		



## **ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### ***Relación entre Enfermedad Periodontal y Parto Pretérmino en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander (2006)***

#### **OBJETIVO**

El objetivo de esta investigación es determinar si existe asociación entre la enfermedad periodontal y el parto pretérmino en las pacientes hospitalizadas en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander (HUS) y que se encuentren en puerperio mediato, es decir, dentro de las primeras 72 horas post – parto.

El parto pretérmino es aquel que se produce entre la semana 20 y semana 36 de gestación, y la enfermedad periodontal es aquella que incluye dos entidades de origen infeccioso, la gingivitis, que es un proceso inflamatorio localizado en las encías y la periodontitis, que es la lesión de las estructuras óseas y blandas que sostienen el diente en su lugar.

#### **PARTICIPACION**

Si se decide participar, la investigación se desarrollará de la siguiente forma: las maternas seleccionadas se les evaluará su estado periodontal por parte de un examinador periodontal (odontólogo) en las primeras 72 horas post - parto y serán asignadas en dos grupos: un grupo caso integrado por las maternas en postparto de embarazo único pretérmino (entre la semana 20 y la semana 36) o en un grupo control integrado por las maternas en postparto de embarazo único a término (entre semana 37 y semana 42), grupos que permanecerán enmascarados ante el examinador periodontal.

#### **GARANTIAS PARA SU PARTICIPACIÓN**

Es importante resaltar que la información suministrada por las maternas, los resultados y el análisis del estudio serán mantenidos con privacidad.

La decisión de participar en el estudio es estrictamente confidencial y ésta será manejada solo por el investigador, por ninguna razón se revelará al personal médico y/o paramédico que preste asistencia a estas pacientes. En caso de que los hallazgos del estudio se presentasen en congresos, foros o seminarios y

fuesen publicados en revistas de carácter científico, en ningún caso las maternas o su hijos (as) serían identificados personalmente.

Sumado a lo anterior, si usted decide retirarse del estudio la información será inmediatamente descartada. Es importante recalcar que ninguna persona vinculada con el estudio recibirá beneficios, políticos, económicos o académicos, como pago de su participación.

Esta investigación no tiene ningún interés económico por parte del investigador.

## **BENEFICIOS**

Las maternas podrán conocer el estado actual de sus encías y estructuras de soporte dental, se explicarán las medidas que han de tomar si existe enfermedad periodontal y se brindará asesoría sobre higiene y salud oral como una forma de prevenir los efectos negativos locales y a la salud en general del binomio madre – hijo.

Si el compromiso periodontal es importante le recomendaremos una consulta con un médico especialista. Para ello se entregará una remisión a la entidad que le brinda el aseguramiento de su salud (sea EPS, ARS o cualquier institución prestadora de servicios de salud que le preste servicios al Estado, según el caso). Adicionalmente, la utilización de la información obtenida mediante la investigación, podría ayudar a resolver inquietudes futuras relacionadas con el tema, por esto, el beneficio de su participación sería para la comunidad en general.

Por lo anterior, hago constar que he sido informada y he entendido adecuadamente el proceso que se realizará en el estudio “Relación entre Enfermedad Periodontal y Parto Pretérmino en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander”. En consecuencia doy mi consentimiento para la participar en este estudio

## **INFORMACION**

Cualquier inquietud puede comunicarse con el investigador, César Ernesto Méndez Sastoque, médico residente de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Industrial de Santander, en el Departamento de Ginecología y Obstetricia al teléfono 6346110, al celular 3012812184 o al correo electrónico [cesarernest7@yahoo.com](mailto:cesarernest7@yahoo.com)

Acepta la paciente:

Nombre \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_  
CC \_\_\_\_\_

Testigo \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_  
CC \_\_\_\_\_

### **RESERVADO PARA EL INVESTIGADOR PRINCIPAL**

En nombre del estudio “Relación entre Enfermedad Periodontal y Parto Pretérmino en el Servicio de Sala de Partos del Hospital Universitario de Santander”, me comprometo a guardar la confidencialidad y privacidad de la identidad de \_\_\_\_\_ como participante, acepto su derecho de conocer los resultados de la investigación, y el de retirarse del estudio a su voluntad en cualquier momento. Me comprometo a manejar la información de acuerdo a las normas éticas establecidas en la normatividad colombiana para la investigación biomédica.

Por la investigación:

Nombre

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Cédula de ciudadanía.