

UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Depto. Formación Integral del Hombre
Informe de Investigación

**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL, TIEMPO DE
GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO**

**En mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los
meses de Junio-Julio de 2013**

Autoras: Daniela Agrafojo

Gyani Barata

Tutor de Contenido: Dra. Angélica Burgos

Tutor Metodológico: Zulayma Sanabria

Bárbula, Noviembre de 2013



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Depto. Formación Integral del Hombre
Informe de Investigación

Área: Salud Pública y Bioética
Línea: Biología Humana

**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL, TIEMPO DE
GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO**

**En mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los
meses de Junio-Julio de 2013**

Trabajo de grado como requisito previo para optar al título de Odontólogo

Autoras: Daniela Agrafojo
Gyani Barata

Tutor de Contenido: Dra. Angélica Burgos

Tutor Metodológico: Zulayma Sanabria

Bárbula, Noviembre de 2013



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Depto. Formación Integral del Hombre

CARTA DE ACEPTACION DEL TUTOR DE CONTENIDO

Yo, Angélica Burgos, titular de la Cedula de Identidad N^o: 11.139.336, de Profesión: Periodoncista, por la presente hago constar que acepto asesorar en calidad de Tutor hasta su culminación y presentación pública, el Trabajo Especial de Grado elaborado por las ciudadanas: Daniela Agrafojo, C.I: 20.083.836 y Gyani Barata, C.I: 20.451.811, cuyo título es:

RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL, TIEMPO DE GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO

**En mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde,
entre los meses de Junio-Julio de 2013**

Dicha tutoría comprende desde la elaboración del Proyecto de Investigación hasta la presentación y entrega del Informe Final.

Bárbula, a los 25 días del mes de Mayo de 2012.

Firma: _____

Cedula: _____



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Depto. Formación Integral del Hombre

ACTA DE APROBACIÓN

En nuestro carácter de evaluadores del trabajo de grado presentado por las ciudadanas: Daniela A. Agrafojo L, C.I: 20.083.836 y Gyani M. Barata B, C.I: 20.451.811, cuyo título es “**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL, TIEMPO DE GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO, En mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013**”, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos indispensables para su aprobación.

En Valencia, a los 21 días del mes de noviembre de 2013

Prof. Nombre y Apellido

C.I:

Prof. Nombre y Apellido

C.I:

DEDICATORIA

A nuestras familias, que siempre están ahí para nosotras

A todos los que aportaron su granito de arena

Esto es para ustedes

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darnos la capacidad de alcanzar nuestras metas y el poder de superar los obstáculos.

A nuestras familias, por ser una fuente de apoyo, confianza y comprensión inagotables, con las que siempre podemos contar para compartir los momentos buenos y malos.

A nuestros profesores, por guiarnos en el camino de lo desconocido y enseñarnos a ser las profesionales que somos hoy.

A nuestros amigos, por cada buen momento compartido a lo largo del viaje.

A nuestra tutora, la Dra. Angélica Burgos, por toda la valiosa ayuda que nos brindó para la realización de este proyecto.

Gracias a ustedes, y a todos aquellos que colaboraron directa o indirectamente en la elaboración de este proyecto.

Daniela Alejandra Agrafojo Leañez

Gyani Marie Barata Benítez

INDICE GENERAL

	pp.
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO	
I. EL PROBLEMA	3
Planteamiento del Problema	3
Objetivos de la Investigación	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Justificación de la Investigación	7
II. MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes de la Investigación	10
Bases Teóricas	16
Enfermedad Periodontal	16
Etiología	16
Clasificación	17
Relación entre la Enfermedad Periodontal y el Embarazo	24
Embarazo o Gestación	25
Prematuridad	26
Mecanismos que pueden inducir a un Parto Prematuro	28

Relación de la Enfermedad Periodontal, Parto Prematuro y Bajo Peso al Nacimiento	28
Sistema de Hipótesis	31
Operacionalización de las Variables	32
III. MARCO METODOLÓGICO	33
Tipo y Diseño de Investigación	33
Población y Muestra	33
Técnicas de Recolección de Datos	34
Instrumento	34
Procedimiento	35
IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
Análisis Descriptivo de los Resultados	37
Análisis Correlacional de los Resultados	45
Discusión	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
Conclusiones	53
Recomendaciones	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
ANEXOS	59
A. Consentimiento Informado	59
B. Instrumento	60

LISTA DE CUADROS

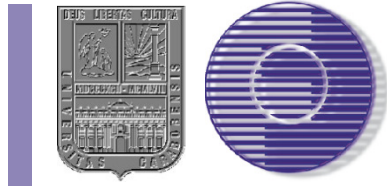
CUADRO	pp.
II. MARCO TEÓRICO	
Cuadro 1. Operacionalización de las Variables	32
III. MARCO METODOLÓGICO	
Cuadro 1. Distribución de frecuencias en relación al tiempo de gestación que presentan las mujeres embarazadas.	37
Cuadro 2. Distribución de frecuencias en relación al peso de los neonatos durante las primeras 72 horas posteriores al nacimiento.	39
Cuadro 3. Distribución de frecuencias en relación al nivel de inserción que presentan las mujeres embarazadas.	40
Cuadro 4. Distribución de frecuencias en relación al índice de sangrado que presentan las mujeres embarazadas.	41
Cuadro 5. Distribución de frecuencias en relación al índice de higiene oral simplificado que presentan las mujeres embarazadas.	42
Cuadro 6. Estadísticos descriptivos correspondientes al nivel de de inserción, índice de sangrado e índice de higiene oral simplificado que presentan las mujeres embarazadas.	43
Cuadro 7. Distribución de frecuencias en relación al grado de severidad de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas.	44
Cuadro 8. Tabla de contingencia de las variables tiempo de gestación y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.	46
Cuadro 9. Medidas de asociación simétricas. V de Cramer para la relación entre variables tiempo de gestación y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.	47

Cuadro 10.Tabla de contingencia de las variables peso del neonato y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio. 49

Cuadro 11.Medidas de asociación simétricas. V de Cramer para la relación entre variables peso del neonato y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio. 49

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	pp.
Gráfico 1. Distribución de frecuencias en relación al tiempo de gestación que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al UHAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	37
Gráfico 2. Distribución de frecuencias en relación al peso de los neonatos durante las primeras 72 horas posteriores al nacimiento en el HUAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	39
Gráfico 3. Distribución de frecuencias en relación al nivel de inserción que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	40
Gráfico 4. Distribución de frecuencias en relación al índice de sangrado que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	41
Gráfico 5. Distribución de frecuencias en relación al índice de higiene oral simplificado que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	42
Gráfico 6. Distribución de frecuencias en relación al grado de severidad de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, entre los meses de Junio-Julio de 2013.	44



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Facultad de Odontología

Depto. Formación Integral del Hombre

RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL, TIEMPO DE GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO, En mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Autoras: Daniela Agrafojo

Gyani Barata

Tutor de Contenido: Dra. Angélica Burgos

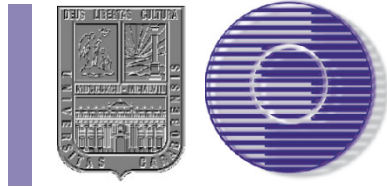
Tutor Metodológico: Zulayma Sanabria

Fecha: Noviembre de 2013

RESUMEN

El propósito del estudio es determinar si existe una relación entre la Enfermedad Periodontal (EP), el Parto Pretérmino (PP) y el Bajo Peso (BP) de los recién nacidos al momento del nacimiento. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional, no experimental transversal. La muestra tomada fue de 20 mujeres que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde (HUAL), municipio Valencia, Estado Carabobo. Se utilizó una Guía de Observación, donde se tomaron los siguientes datos: Presencia de EP basándose en Índice de Sangrado (IS), Nivel de Inserción (NI) e Higiene Bucal (HB), además de Tiempo de gestación (TG) y Peso del Neonato (PN). En los resultados, se observó que 16 de las madres presentaron partos a término (80%) y solo 4 presentaron parto pretérmino (20%). En cuanto al peso, se encontró que 12 de los recién nacidos evaluados presentaron bajo peso al momento del nacimiento (60%) y los 8 restantes (40%) tuvieron un peso normal. Al realizar el análisis correlacional, no se demostró que hubiera una relación existente entre la presencia de la EP con el PPT, sin embargo, sí existe relación con respecto al bajo peso de los neonatos al momento de nacer. Basados en los datos encontrados en este estudio, se puede afirmar que en las pacientes evaluadas no existe una relación significativa entre la EP y el PPT más sí está presente entre la EP y el PN.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, parto pretérmino, neonato, peso neonatal.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO

Facultad de Odontología

Depto. Formación Integral del Hombre

RELATION BETWEEN PERIODONTAL DISEASE, PRETERM INFANT AND LOW WEIGHT, in women attending at the University Hospital Dr. Ángel Larralde. Between the months of June-July 2013.

Author(s): Daniela Agrafojo

Gyani Barata

Content Tutor: Dra. Angélica Burgos

Methodology Tutor: Zulayma Sanabria

Date: November, 2013

SUMMARY

The purpose of the study is to determine if there is a relationship between periodontal disease (PD), Preterm (PP) and Lower Weight (LW) of newborns at birth. The study was descriptive correlational, not experimental section. The sample was 20 women admitted to the University Hospital Dr Angel Larralde (HUAL), municipality Valencia, Carabobo. It used an Observation Guide, where it used the following data: presence of PD based on Bleeding Index (BI), Level Integration (LI) Oral Hygiene (OH) plus gestation time (GT) and weight neonate (WN). In the results, it was observed that 16 of the mothers had term births (80%) and only 4 presented preterm delivery (20%). In terms of weight, it was found that 12 infants tested had low weight at birth (60%) and the remaining 8 (40%) had normal weight. By performing correlation analysis, it was shown that there was not a relationship between the presence of the PD with the PPT, however, there is a relation with respect to the low weight of babies at birth. Based on the data found in this study, we can say that in the evaluated patients there is no significant relationship between PD and PP, however is present between the PD and LW.

Key words: Periodontal disease, preterm, neonatal, neonatal weight.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una de las patologías más comunes en el hombre, que afecta los tejidos de soporte dentario ocasionando la inflamación gingival, gracias a la acción de las toxinas bacterianas que se producen cuando hay acumulación de placa y cálculo dental, y que puede llevar a la pérdida de los dientes.

Durante el embarazo, especialmente en el primer trimestre, la producción de estrógenos y progesterona aumenta, potenciando que las bacterias presentes en la boca utilicen dichas hormonas como fuente de alimento, provocando así que se reproduzcan con mayor rapidez y aumenten la producción de toxinas, lo que induce a que la enfermedad periodontal avance con mayor velocidad.

Por otra parte, también se ha considerado la capacidad que poseen estas bacterias de difundirse más allá del periodonto, pudiendo llegar hasta la placenta y afectar la nutrición del feto, así como también inducir a la producción de sustancias que contribuyen a una contracción temprana del útero, lo que puede llevar a un aborto o a un parto pretérmino con bajo peso al momento del nacimiento.

Basados en lo antes mencionado, esta investigación se propone estudiar la relación que hay entre la enfermedad periodontal, el parto pretérmino y el bajo peso del neonato, para determinar si es posible que una patología que antes se consideraba sólo de importancia bucal puede comprometer otros sistemas del cuerpo, especialmente la unidad fetoplacentaria.

Para ello, este estudio contará con un primer capítulo en el cual se expondrá a detalle la problemática acerca de esta patología, el objetivo general de la investigación, los objetivos específicos que se desean alcanzar y el por qué es importante llevar a cabo este estudio.

Posteriormente, estará el segundo capítulo, donde se mencionarán antecedentes importantes similares a este estudio y todo el componente teórico necesario para fundamentar las bases de este proyecto, además se planteará la hipótesis que se desea comprobar, y las variables que van a estudiarse.

El tercer capítulo presentará el tipo y diseño de la investigación, explicando en qué consiste cada uno, así como también la población y la muestra que se tomará para obtener los datos y el tipo de instrumento que se utilizará.

Por último estará el cuarto capítulo, donde se mostrarán los resultados obtenidos con sus respectivos análisis, la comparación entre los resultados del proyecto con otros similares, y las conclusiones finales de toda la investigación.

Ahora, le invitamos a leer el proyecto, para comprobar si existe una relación entre la enfermedad periodontal, el parto pretérmino y el peso del neonato.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planeamiento del Problema

La enfermedad periodontal es una de las enfermedades más comunes en el hombre, y es la responsable de mayor parte de la pérdida de dientes en los adultos. La etiología microbiana, los mecanismos mediante los cuales se destruyen los tejidos periodontales y el efecto del huésped en la expresión de dicha enfermedad, tienen un gran impacto sobre la salud en general, y han sido objeto de intenso estudio (Williams, 2010).

La aparición de la enfermedad periodontal se remonta a los primeros seres humanos, de culturas tan diferentes como el antiguo Egipto y la América precolombina. Sin embargo, no fue sino hasta el siglo XVIII que se desarrolló el tratamiento moderno e instrumentación elaborada para el tratamiento de la enfermedad periodontal (Ruffer, 1921).

Según la Asociación Americana de Periodoncia (AAP), la enfermedad periodontal se define como una alteración inflamatoria que afecta a los tejidos de protección y soporte del diente. Es inducida principalmente por la biopelícula, que al no removerse de manera adecuada durante el acto del cepillado, se acumula sobre las superficies dentarias, provocando así que las toxinas producidas por las bacterias irriten la encía, e incluso, la posterior pérdida de uno o varios dientes.

Sin embargo, la biopelícula no es el único factor que interviene en la aparición de la enfermedad periodontal, la capacidad de los patógenos periodontales y de sus factores de virulencia para difundirse e inducir tanto a nivel local como sistémico respuestas inflamatorias en el huésped, conduce a la hipótesis de que dicha enfermedad, puede tener consecuencias más allá del periodonto (Bobetsis, 2006), por ejemplo en el caso de mujeres en estado de gestación, la condición hormonal normal se altera, y estos cambios

inducen a que los tejidos periodontales se modifiquen. Este hecho, sumado a la presencia de biopelícula y cálculo, empeora los signos y síntomas ya presentes, como son: eritema, edema, hiperplasia y aumento de la hemorragia (Pallasch, 2000).

La inflamación podría difundirse a la unidad fetoplacentaria, a través de la circulación sanguínea. La integridad estructural de la placenta es vital para el normal intercambio de nutrientes entre la madre y el feto, por lo que este daño tisular a la placenta puede contribuir al retraso del crecimiento fetal, con posible bajo peso al nacer. El aumento en la producción de citoquinas inflamatorias y proteína C-reactiva puede contribuir a la contracción uterina y dar lugar a aborto involuntario o parto prematuro y bajo peso al nacimiento (Pitiphat, 2006).

Las hormonas sexuales femeninas también desempeñan un papel importante, ya que su concentración aumenta considerablemente en el organismo durante el embarazo. La respuesta de los tejidos periodontales a estas hormonas, va a depender del tipo de hormona circulante, de la proporción de estrógeno/progesterona así como de su concentración tisular (Raber-Durlacher, 1994). Durante el embarazo aumenta la carga de bacterias aerobias y anaerobias en la cavidad bucal especialmente de *Prevotella intermedia*, debido a la semejanza estructural de la progesterona y el estradiol con la vitamina K necesaria para su crecimiento (Castaldi, 2006).

Tomando en cuenta todo lo explicado anteriormente, se determinó que es de gran importancia examinar la estabilidad sistémica y periodontal de las pacientes embarazadas con regularidad, debido a las alteraciones inmunológicas, el aumento del volumen sanguíneo y las interacciones fetales presentes a lo largo del período gestacional (Horton, 2008). El historial clínico completo es esencial, al igual que algún antecedente previo con otro embarazo (aborto, complicaciones, calambres, vómitos puntuales o perniciosos, etc.). También se debe mantener contacto estrecho con el

obstetra sobre el estado médico, necesidades dentales o periodontales de la paciente y el plan de tratamiento propuesto (Alonso, 2010).

Se han llevado a cabo una gran cantidad de estudios en diversos países como: Estados Unidos (Russell, 2006), Chile (López, 2005), Brasil (Faneite, 2004) y Colombia (Contreras, 2006), intentando determinar la relación entre la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas y el embarazo pretérmino, en algunos de ellos se pone de manifiesto que el tratamiento y la profilaxis de la enfermedad periodontal reduce el riesgo de parto prematuro y el bajo peso al nacer y que por tanto es de gran importancia el control de la salud periodontal durante el proceso gestacional

En Venezuela, Guerriero (2000) y Galicia (2005) llevaron a cabo estudios piloto en los cuales se concluyó que las mujeres que habían tenido partos prematuros presentan una condición periodontal menos favorable que aquellas con parto a término. Sin embargo, no se detallan los parámetros que fueron tomados en cuenta para la determinación del estado periodontal.

En otro estudio piloto realizado en Venezuela por Montenegro y Escalona (2009) se planteó la necesidad de saber si hay una relación bien definida entre la presencia de enfermedad periodontal en mujeres embarazadas, el embarazo pretérmino y el peso del neonato al momento del nacimiento. Para ello, se tomaron para el estudio 53 mujeres, que posteriormente se dividieron en dos grupos: aquellas cuyo embarazo finalizó antes de las 37 semanas (parto espontáneo, inducido o cesárea) y aquellas que presentaron un embarazo a término. Se aplicó el test de correlación de Pearson a los datos recolectados para los parámetros periodontales: índice de placa (Silness y Løe, 1964), índice gingival (Løe, 1967), profundidad de sondaje y pérdida de inserción (Lamont, 2004), encontrándose positiva la correlación de grado medio entre todas las variables.

Basado en lo antes expuesto y tomando en cuenta que son pocos los estudios que sobre este tema existen en nuestro país, pero muy

especialmente en valencia y que la información al respecto no siempre es concluyente, decidimos plantearnos la siguiente interrogante: ¿Existe relación entre el tiempo de gestación, el peso del neonato y la enfermedad periodontal, en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, durante los meses de Junio-Julio de 2013?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Determinar la relación entre el tiempo de gestación, peso del neonato y enfermedad periodontal, en las mujeres embarazadas que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los mese de Junio-Julio de 2013.

Objetivos Específicos

- Establecer el tiempo de gestación que presentan las mujeres embarazadas que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013.
- Cuantificar el peso del neonato durante las primeras 72 horas posteriores al nacimiento.
- Diagnosticar clínicamente la presencia de la enfermedad periodontal, mediante la evaluación del índice de sangrado, nivel de inserción clínica e higiene bucal.
- Señalar el grado de severidad de la enfermedad periodontal que presenten las pacientes evaluadas, de acuerdo a los resultados obtenidos en el nivel de inserción clínica.
- Determinar la relación entre la presencia de enfermedad periodontal, parto pretérmino y el bajo peso del neonato en las mujeres evaluadas.

Justificación

La enfermedad periodontal es una patología bastante común que afecta los tejidos de soporte del diente. Está presente en aproximadamente el 18% de la población de 25 a 30 años, con franca tendencia al incremento de su incidencia con la edad, y constituyen la principal causa de pérdida dental en los adultos (Irfan, 2000).

En mujeres embarazadas, la presencia de enfermedad periodontal en cualquiera de sus variantes es bastante común (30-100%).sin embargo, la relación entre éstas patologías y el embarazo pretérmino aún no está completamente establecida (Dulanto, 2010).

En algunos estudios realizados anteriormente (Offenbacher y cols, 1996. Voigt y cols, 2009, entre otros), se ha evidenciado que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo más para los partos pretérmino y nacimientos de bebés con bajo peso (López, 2001). También se plantea que las embarazadas con periodontopatías, presentan 7 veces más riesgo de parir niños prematuros y muy pequeños. De acuerdo con algunos cálculos, la periodontitis puede asociarse cada año con aproximadamente 45.000 partos pretérmino y nacimientos de neonatos con bajo peso solamente en los EE.UU; cifras más altas que las atribuidas al consumo de tabaco y alcohol (Lázaro, 2004).

La importancia de todos estos estudios radica en que el bajo peso al nacer, es la principal causa de morbilidad y mortalidad perinatal a nivel mundial, por lo tanto es fundamental establecer un plan de acción ante esa situación, que incluya los métodos preventivos y planes de tratamiento que se consideren necesarios para asegurar el desarrollo fisiológico normal del feto, así como también el cumplimiento a cabalidad del período de gestación de tal manera de que ni las madres ni los bebés pongan en riesgo sus vidas (Robinson, 2004).

Debido a que la enfermedad periodontal se puede prevenir y tratar, es responsabilidad de los odontólogos el diagnóstico y tratamiento para las mujeres que están embarazadas o que planean quedarse embarazadas. También es necesario informar a los pacientes acerca de la enfermedad periodontal y de la prioridad de su tratamiento, ya que puede aumentar el riesgo no sólo de sufrir complicaciones en el embarazo, sino también de desarrollar condiciones desfavorables que pueden afectar al bienestar de los bebés (Horton, 2008). El recibir atención odontológica durante el embarazo, puede resultar verdaderamente beneficioso para el futuro nacimiento del bebé. Igualmente, se está planteando la posibilidad de que en el futuro, la inmunización materna pueda aumentar la protección del feto durante el embarazo (Boggers, 2005).

Por otra parte, con la presente investigación se desea establecer la relación entre enfermedad periodontal, parto prematuro y deficiencias de peso en el neonato mediante los métodos más precisos posibles, para determinar si está presente dicha relación o no en las pacientes estudiadas, y su prevalencia, ya que, a pesar de la gran cantidad de estudios realizados con anterioridad sobre este tema (Offenbacher y cols, 1996, siendo el primero de ellos), los resultados contradictorios mantienen aún dicha relación en controversia.

Además de eso, se plantea utilizar el estudio como una guía práctica a tomar en cuenta de ahora en adelante, tanto por los docentes e investigadores a nivel nacional, como por el resto de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, pudiéndose crear a partir de ésta investigación, un protocolo que facilite el tratamiento y prevención futura de la enfermedad periodontal de las pacientes embarazadas o que planeen estarlo, que acudan al servicio de odontología, logrando de esta manera su bienestar a nivel integral, aportando así un nuevo instrumento de trabajo en equipo entre odontólogos y doctores

neonatólogos con un fin común como lo es el prevenir y tener la capacidad de atender el 100% de las exigencias y demandas que ameritan estas pacientes y sus bebés, que también se ven afectados durante todo el proceso.

Tomando en cuenta que las gestantes son propensas a la enfermedad periodontal por los cambios hormonales que ocurren durante la gravidez y a la luz de las recientes publicaciones donde se relaciona esa afección con bajo peso en niños nacidos antes del término, se acrecienta la necesidad de investigar sobre el reconocimiento del periodonto como un foco de infección con efectos sistémicos potenciales y de amplio alcance, lo cual ha sustentado y justificado la ejecución de este trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación

Lizárraga y Proaño, en el 2005, evaluaron la relación entre el parto pretérmino, el bajo peso al nacer y la enfermedad periodontal materna. El estudio fue de tipo caso-control, con un total de 156 madres, 53 de ellas con bebés nacidos antes de las 37 semanas y 103 con bebés nacidos después de las 37 semanas. Se evaluaron los indicadores de enfermedad periodontal: profundidad al sondaje, nivel de inserción clínica, sangrado al sondaje y presencia de placa. Los resultados demostraron que los niños pretérminos con y sin bajo peso y a término con bajo peso tienen poco más del doble de probabilidad de tener madres con pérdida de nivel de inserción clínica, por lo tanto, se determinó que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo independiente y potencial de parto pretérmino y bajo peso al nacimiento.

En el año 2006, Castaldi y Cols realizaron un estudio con el objetivo de evaluar si la enfermedad periodontal constituye un factor de riesgo de parto pretérmino, bajo peso al nacer o preclampsia. Se evaluaron 1.562 mujeres. Se realizó un examen odontológico para observar sangrado al sondaje, movilidad dentaria o inflamación gingival, y se realizaron mediciones clínicas de la pérdida de inserción. De las 1.562 mujeres evaluadas, 809 (51,8%) presentaban enfermedad periodontal; de ellas, 274 (17,5%) padecían periodontitis y 535 (34,3%) presentaban gingivitis. Del total de mujeres que presentaban enfermedad periodontal, 149 partos (9,5%) fueron pretérmino, 161 niños (10,3%) nacieron con bajo peso y 157 casos (10,0%) presentaron preclampsia. Como resultado, se determinó que hubo una relación entre el parto pretérmino (RP = 1,06; IC 95%: 0,74 a 1,50), el bajo peso al nacer (RP

= 1,05; IC 95%: 0,74 a 1,47) y la preclampsia (RP = 0,99; IC 95%: 0,70 a 1,40). Sin embargo, basados en los resultados se determinó que la relación entre la enfermedad periodontal y el parto pretérmino, el bajo peso al nacer y la preclampsia, resultó baja.

En el 2008, Más Sarabia y Cols realizaron un estudio analítico para determinar la influencia de la enfermedad periodontal durante el embarazo como factor de riesgo para el parto pretérmino. Se utilizó una muestra escogida al azar de 600 mujeres entre 18 y 40 años, de las cuales 521 presentaron parto a término y 79 parto pretérmino. Se les realizó examen clínico bucal, con evaluación de la profundidad al sondaje y el grado de inflamación presente en boca. Se determinó que aquellas que eran portadoras de enfermedad periodontal, se relacionaron casi 3 veces más con probabilidades de parto pretérmino que las que no la presentaban. Gracias a esto se pudo concluir que, en efecto, la enfermedad periodontal está asociada al parto pretérmino como un factor de riesgo importante.

En el mismo año, Rodríguez realizó un estudio acerca de la enfermedad periodontal y resultados obstétricos en La Habana, Cuba, donde el objetivo fue vincular la enfermedad periodontal presente en las gestantes y los resultados obstétricos refiriéndose al tiempo de gestación, peso del neonato, y otros eventos. Se tomó como muestra un grupo de 75 embarazadas de edades entre 20 y 24 años. En los resultados se observó que 60 de las gestantes examinadas (82,08 %) presentaban enfermedad periodontal. De ellas, 29 (44,47%) y 23 (37,31%) la manifestaban en su forma leve y moderada respectivamente. Por lo tanto, se concluyó que la enfermedad periodontal si afecta a la mujer durante el embarazo y está relacionada con el bajo peso del neonato al nacer y con el parto pretérmino.

También en el 2008, Agueda y Cols realizaron un estudio prospectivo con el objetivo de determinar la asociación entre la periodontitis y la

incidencia de nacimientos pretérmino, el peso bajo al nacimiento y recién nacidos pretérmino con bajo peso. La muestra estuvo conformada por 96 mujeres gestantes, registrando datos clínicos periodontales y del embarazo. La presencia de periodontitis fue positiva en 44 de las gestantes examinadas (45,83%), de estas, la incidencia fue de 6.6% de nacimientos pretérmino, 6% de bajo peso al nacimiento y 3.3% de recién nacidos pretérmino con bajo peso. También compararon otros factores de riesgo como las enfermedades sistémicas y controles prenatales, encontrando relación significativa de los factores de riesgo con los recién nacidos con peso bajo al nacimiento (1.77 IC 95%). Concluyendo que existe asociación entre la enfermedad periodontal, específicamente la periodontitis y recién nacidos con bajo peso al nacimiento.

En el año 2008, Maita y Cols realizaron un estudio con el propósito de determinar si la enfermedad periodontal en las gestantes era un factor de riesgo para nacimientos pretérmino. Para esto se evaluó el estado periodontal de 120 pacientes, las cuales fueron divididas en dos grupos: el de casos con 60 pacientes con parto pretérmino y el de control con 60 pacientes de parto a término. Se pudo observar, que el grupo de casos tuvo mayor incidencia de enfermedad periodontal en comparación con el grupo control. En el primer grupo (casos) 35 de las gestantes presentaron gingivitis (58,33%); mientras que en el segundo (control) sólo hubo 17 (28,33%). Con respecto a la periodontitis, en el grupo de casos hubo 21 (35%), y en el de control sólo 1 (1,66%). Se encontró diferencia significativa entre las gestantes con gingivitis en ambos grupos ($p=0,02$; $p<0,05$); así también se demostró que había diferencia muy significativa entre las gestantes con periodontitis de ambos grupos ($p=0,006$; $p<0,01$). Gracias a esto se pudo concluir que la enfermedad periodontal en la gestante es un factor de riesgo significativo para nacimiento pretérmino y que las madres de los pretérmino

presentan mayor severidad en la enfermedad periodontal que las madres de los a término.

En un estudio piloto realizado por Montegro y Cols en un centro materno venezolano en el 2009; se evaluó la condición periodontal de mujeres con parto a pre término (PPT) y a término en fase post- parto. Se seleccionó una muestra de 26 mujeres con parto pre termino (antes de las 37 semanas) y 27 mujeres con parto a término (entre las semanas 38 y 40) siendo evaluadas 48 horas después del parto; las valoraciones periodontales se realizaron por medio del índice de placa, índice gingival, profundidad al sondaje y pérdida de inserción. Con respecto al índice gingival, los resultados mostraron un grado de inflamación leve de 38% (n:10) para el grupo estudio y 33% (n:9) para el control; el rango moderado mostró 46% (n:12) para el grupo PPT y 67% (n:18) para el grupo parto a término. Sólo el grupo estudio mostró sujetos con inflamación gingival severa (n:4, 16%). Al estudiar los parámetros periodontales como la profundidad al sondaje e índice gingival, los promedios encontrados en este estudio fueron mayores para el grupo de mujeres con PPT que lo encontrado para las mujeres con parto a término, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa, si se observó una correlación positiva moderada entre estos parámetros y el índice de placa.

En el mismo año, Grandi y Cols se propusieron establecer si la enfermedad periodontal es un factor de riesgo para el parto pretérmino (PPT) y evaluaron su asociación con la edad gestacional. Su estudio fue de caso control; donde se tomaron 53 embarazadas con parto menor a 37 semanas de gestación (casos, prematuros) y 79 de término (≥ 37 semanas, controles). Dentro de las 72 horas posparto se evaluaron parámetros clínicos periodontales de toda la dentición. Los resultados arrojaron que la prevalencia de la enfermedad periodontal fue 41%. Los casos mostraron una

proporción significativamente mayor de sangrado y una mayor profundidad máxima de la bolsa periodontal al sondaje. Gracias a esto se pudo concluir que el índice de sangrado y la profundidad de la bolsa periodontal fueron significativos factores de riesgo para el PP en mujeres gestantes, y el riesgo aumentó con el incremento de la prematuridad.

En una investigación realizada en el año 2010 por Wolff y Cols, se buscó evaluar el grado de severidad de la periodontitis en embarazadas como factor de riesgo de prematuridad (PP), ruptura prematura de membranas (RPM) y bajo peso al nacer (BPN). El estudio involucró a 66 embarazadas entre 18 y 40 años, que estuvieran entre las semanas 24 a 30 de gestación, sin patologías sistémicas diagnosticadas, asistidas en dos hospitales universitarios de Maternidad y Neonatología de la ciudad de Córdoba, Argentina. Las pacientes se dividieron en dos grupos: Grupo 1 o Cohorte expuesta al riesgo (CE) y Grupo 2 o Cohorte no expuesta al riesgo (CNE) según presentaran o no periodontitis moderada o severa (PM/S). Fueron considerados los siguientes indicadores clínicos: índice de Placa Bacteriana (PB); índice Gingival (IG); Profundidad al Sondaje (PS) y Nivel de Inserción Clínica (NIC) ≥ 3 mm. En los resultados, 21 pacientes conformaron el Grupo 1 o CE; y 23 mujeres el Grupo 2 ó CNE. El 13.6% del total de pacientes, presentó su parto antes de las 37 semanas de gestación (PP). El Odds Ratio hallado para prematuridad fue de 6.06 (IC 95%; 5.86 - 7.76); para RPM, 2.8 (IC 95%; 1.81 - 4.39) y con respecto al BPN no se encontraron diferencias en la población estudiada. Como resultado se obtuvo que en la población analizada, la periodontitis materna moderada y severa constituyen un verdadero factor de riesgo para PP y para RPM; por el contrario las mismas parecerían no tener influencia sobre los nacimientos de bajo peso.

También durante el año 2010, Dulanto y Cols evaluaron la relación entre la enfermedad periodontal materna con el parto prematuro y el bajo

peso al nacimiento. Utilizaron una muestra de 19 mujeres; se seleccionaron madres entre 20 y 35 años, sin presencia de enfermedades sistémicas, ≥ 18 piezas dentales, madres de nacidos de parto prematuro y bajo peso. Dentro de las 48 horas posteriores al parto, se evaluó profundidad al sondaje, nivel de inserción clínica, grado de inflamación e índice de placa. Se encontró que las madres en peores condiciones de presencia de placa blanca ($> 2/3$ de las superficies dentales estudiadas) OR: 1,45 (IC 95 % 1,07- 1,97); inflamación gingival OR: 2,14 (IC 95 % 1,35- 3,39) y pérdida de nivel de inserción clínica OR: 2,8 (IC 95 % 1,55- 5,33) arrojaron que la enfermedad periodontal materna es un factor de riesgo para el parto prematuro con bajo peso, se recomienda prevenir y controlar la enfermedad periodontal en gestantes para disminuir estas condiciones de parto prematuro con bajo peso.

Bases Teóricas

Enfermedad Periodontal

Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival (Carranza, 2004).

Características Clínicas

- Inflamación gingival
- Hemorragia gingival
- Tumefacción de las encías
- Enrojecimiento de las encías
- Pérdida de inserción periodontal
- Reabsorción del hueso alveolar
- Movilidad dentaria
- Formación de bolsas periodontales
- Generalmente indolora
- Presencia de placa y cálculo dental

Etiología de la Enfermedad Periodontal

Se ha determinado que la causa principal de enfermedad periodontal, es la acumulación y maduración de placa bacteriana. Sin embargo, hay múltiples variables que pueden interactuar entre sí y de esa manera ocasionar la aparición de la enfermedad periodontal, por lo que también puede presentar una etiología multifactorial (Bowen, 1976).

La enfermedad periodontal comprende un grupo de estados inflamatorios de los tejidos del soporte dentario inducidos por bacterias, que se pensaba era de carácter lento y uniforme. Sin embargo, estudios epidemiológicos actuales han establecido que la enfermedad avanza a diferentes ritmos, con episodios alternados de destrucción hística rápida y períodos de remisión (Armitage WC, 1999). La naturaleza crónica de la afección periodontal ha complicado la búsqueda de patógenos bacterianos específicos. Las clasificaciones previas y quizá también la actual, agrupan

diferentes entidades potencialmente patológicas, debido a que es muy difícil distinguirlas desde el punto de vista clínico. A pesar de las dificultades inherentes a la caracterización de los microorganismos de los padecimientos periodontales, se reconoce un grupo limitado de patógenos por su relación con el trastorno.

Clasificación de la Enfermedad Periodontal

La Academia Americana de Periodoncia, estableció en el año 2010 la siguiente clasificación:

1. Enfermedades Gingivales

Las enfermedades gingivales se caracterizan además en categorías inducidas por placa y no inducida por placa (Armitage, 1999).

Enfermedades Gingivales Inducidas por Placa:

La gingivitis es la inflamación gingival asociada con la acumulación de placa y cálculo. Es la forma más común de enfermedad gingival. Puede o no progresar a periodontitis, en donde comenzará a desarrollarse la pérdida de inserción clínica y la pérdida de hueso alveolar. La gingivitis puede ocurrir en los dientes sin pérdida de inserción, y también en la encía de dientes tratada previamente.

Sólo la Placa Dental: La gingivitis se inicia por acumulación local de bacterias (placa dental), adyacente al diente (Armitage, 1996). Los antígenos bacterianos y sus productos metabólicos (endotoxinas), estimulan a las células del tejido epitelial y conectivo para producir una respuesta, reclutamiento de leucocitos polimorfonucleares inflamatorios al sitio. Las células inflamatorias y sus productos (por ejemplo, citoquinas, enzimas, y antígenos) están presentes en el sitio de la inflamación. Por lo tanto, se establece una respuesta inmuno-inflamatoria del huésped en los tejidos gingivales y los signos clínicos de gingivitis, como enrojecimiento, inflamación

y sangrado. La interacción huésped-placa puede alterarse por los efectos de factores locales, sistémicos, o ambos.

Factores sistémicos: Los cambios sistémicos hormonales relacionados con la pubertad, el ciclo menstrual o el embarazo, así como con enfermedades crónicas como la diabetes, pueden alterar la respuesta del huésped a la placa dental (Mariotti, 1999; Kinane, 1999).

Estos cambios regulan positivamente la respuesta celular sistémica y la función inmunológica, que resulta en la inflamación gingival local severa. Esto se ve comúnmente en mujeres gestantes que no tienen la higiene oral adecuada antes de quedar embarazadas. Las discrasias sanguíneas como la leucemia, también pueden alterar la función inmune.

Medicamentos: Medicamentos como los anticonvulsivantes como el Dilantin, inmunosupresores como la ciclosporina y bloqueadores de los canales de calcio como el diltiazem, pueden causar agrandamiento gingival severo y pseudo-bolsas periodontales, es decir, aumento de la profundidad de sondaje no asociado pérdida ósea (Rees, 1998). Los efectos a menudo se invierten después de la interrupción de los agentes ofensivos.

Malnutrición: El sistema inmune del huésped puede deprimirse cuando se desarrolla malnutrición, lo que produce inflamación gingival. La deficiencia grave de ácido ascórbico (Vitamina C), puede producir enrojecimiento, hinchazón y sangrado de los tejidos gingivales. En estos casos, la enfermedad periodontal se asocia con la síntesis suprimida del colágeno del tejido conjuntivo (Tipos I y III) y el colágeno de la membrana basal (Tipo IV). El tratamiento con suplementos de vitamina C revierte esta condición.

Enfermedades Gingivales no Inducidas por Placa:

Este tipo de lesiones por lo general son poco frecuentes y producidas principalmente por condiciones sistémicas. Las bacterias, virus u hongos pueden causar lesiones a nivel gingival.

Enfermedades de transmisión sexual como la gonorrea y la sífilis, pueden causar lesiones en los tejidos del periodonto (Scully, 1998). Otras patologías, como la gingivostomatitis estreptocócica primaria, producen enrojecimiento del tejido gingival, formación de abscesos, dolor y fiebre. Puede tratarse realizando un raspado y alisado radicular además de terapia antibiótica.

El herpes simple tipo I es un virus común que también puede causar lesiones gingivales (Holmstrup, 1999). En niños y adultos jóvenes, la infección por herpes es primaria y por lo general no presentan síntomas, pero en algunos casos puede haber dolor y la fiebre. Los tejidos gingivales se ven rojos e hinchados, y se forman unas vesículas pequeñas, que posteriormente se rompen y se convierten en úlceras dolorosas. Estas lesiones suelen ser auto limitadas y curan en una o dos semanas. Después de una infección primaria, el virus del herpes se vuelve latente y permanecerá en el ganglio del nervio trigémino. Puede reactivarse años después gracias a una función inmune reducida o estrés, y que resulta en herpes labial recurrente.

Las lesiones gingivales de origen fúngico generalmente ocurren en personas con diabetes u otros estados inmunodeficientes. Un cambio en la flora bucal normal, relacionado con el uso a largo plazo de antibióticos administrados por vía sistémica, también puede conducir a lesiones de origen fúngico (Stanford, 1999). La más común es la candidiasis, que a menudo se ve en los pacientes que utilizan prótesis removibles, y en pacientes con xerostomía causada por medicamentos o atrofia de las glándulas salivales. Se observa como una capa blanca, de apariencia parecida a una gasa, indolora y que puede removerse, dejando una superficie roja brillante. El se lleva a cabo con agentes antifúngicos.

Las lesiones gingivales también pueden ser causadas por trastornos genéticos mucocutáneos, reacciones alérgicas, trauma, o reacciones a un cuerpo extraño.

Uno de los trastornos genéticos más comunes asociados con lesiones gingivales es la fibromatosis gingival hereditaria (Alded, 1998). Se trata de un tumor benigno que aparece en ambas arcadas, donde los tejidos gingivales se encuentran agrandados y asintomáticos. Puede ser un hallazgo aislado o estar asociado con otros síndromes. El tratamiento es la gingivectomía, y puede ser recurrente. Otras condiciones sistémicas como el penfigoide, pénfigo vulgar, eritema multiforme y lupus eritematoso, pueden causar lesiones descamativas y ulceraciones (Holmstrup, 1999; Scully, 1998).

Los cambios gingivales provocados por reacciones alérgicas a ciertos materiales de restauración, dentífricos o enjuagues bucales son raras, pero se han observado (Holmstrup, 1999). El uso agresivo del cepillo y el hilo dental también puede causar daño gingival. Alimentos y bebidas muy calientes pueden causar quemaduras de menor importancia de los tejidos gingivales.

Las lesiones traumáticas también pueden ser iatrogénicas, inducidas por profesionales de la salud durante el examen clínico o un tratamiento dental. Comer alimentos crujientes o que tengan partículas pequeñas que sean capaces de introducirse en el espacio interdental pueden lesionar también los tejidos gingivales (Holmstrup, 1999).

2. Periodontitis

La periodontitis es una infección crónica que implica la destrucción del aparato de soporte del diente, incluyendo el ligamento periodontal y hueso alveolar.

La enfermedad periodontal se inicia por una acumulación local de bacterias y sus productos metabólicos, que estimulan al epitelio de unión a proliferar y producir proteinasas destructoras de tejidos que degradan la membrana basal y permiten la migración hacia el ápice del diente, por lo

tanto, la profundización del surco gingival es producto de la enfermedad periodontal.

Algunas de las características clínicas de la periodontitis incluyen: sangrado al sondaje, recesión gingival y movilidad dental. Generalmente este proceso destructivo es silencioso y continúa por largos períodos de tiempo sin ser identificado.

Periodontitis Crónica: Es la forma más común de periodontitis, y se caracteriza por la pérdida de inserción con asociada con bolsas y/o recesión del tejido gingival. Es más común en adultos, pero puede aparecer a cualquier edad.

La progresión de la pérdida de inserción por lo general es lenta, pero puede tener períodos de exacerbación con progresión rápida, o periodos de remisión. Varios estudios han abordado la naturaleza "episódica" de la periodontitis (Page, 1997). La tasa de progresión de la enfermedad puede influenciarse por las condiciones locales y/o sistémicas que alteran la respuesta normal del huésped ante la placa bacteriana. Los factores locales, tales como restauraciones o coronas que violan espacio biológico subgingival, pueden promover la inflamación gingival y la pérdida de inserción. Los factores sistémicos, como la diabetes disminuyen las defensas del huésped ante la infección bacteriana.

Los factores ambientales, como el tabaquismo y el estrés también pueden disminuir la función inmunológica del huésped, lo que aumenta la susceptibilidad a las enfermedades. La periodontitis crónica puede presentarse de forma localizada, en donde menos del 30% de los sitios están involucrados, o como una forma más generalizada en la que más del 30% de los sitios existentes muestran mayor profundidad de bolsa y pérdida ósea (Novak, 2002). En cuanto a la severidad, puede clasificarse como leve, moderada o grave, basada en el nivel de destrucción.

Periodontitis Agresiva: Conocida anteriormente como periodontitis juvenil. Se caracteriza por pérdida de inserción y destrucción ósea rápidas, en ausencia de acumulaciones significativas de placa y cálculo (Tonetti, 1999). Este tipo de periodontitis normalmente afecta personas jóvenes, a menudo durante la pubertad, entre los 10 y 30 años, con una predisposición genética.

La bacteria más frecuentemente asociada con la periodontitis agresiva es la *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Los individuos presentan células inflamatorias hiperactivas, productoras de altos niveles de citocinas y enzimas que causan destrucción rápida y agresiva de los tejidos periodontales.

La periodontitis agresiva se puede observar de forma localizada o generalizada. La forma localizada suele afectar primero la zona molar e incisal. La forma generalizada por lo general implica al menos tres dientes que no sean los primeros molares e incisivos.

Periodontitis como Manifestaciones de Enfermedades Sistémicas: Condiciones sistémicas como la diabetes, están asociadas a esta forma de periodontitis (Kinane, 1999). Varios trastornos hematológicos y genéticos también se han asociado con el desarrollo de la periodontitis, tales como la neutropenia cíclica, la leucemia, el síndrome de Down, ciertos tipos de síndrome de Ehlers-Danlos, síndrome de Papillon-Lefevre, síndrome de Cohen, y la hipofosfatemia.

Aún no se comprenden los mecanismos por los que todos estos trastornos afectan la salud del periodonto. Se especula que estas enfermedades alteran los mecanismos de defensa del huésped y regular la subida de las respuestas inflamatorias, trayendo como resultado la destrucción periodontal progresiva.

3. Las Enfermedades Periodontales Necrosantes

Estas lesiones se observan con mayor frecuencia en personas con enfermedades como el virus de la inmunodeficiencia humana, infecciones sistémicas, desnutrición e inmunodepresión.

Se dividen de dos maneras: la gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) y la periodontitis ulcerativa necrosante (PUN). Estas tienen la misma etiología y signos clínicos, excepto que la GUN implica la inserción clínica y la PUN, la pérdida de hueso alveolar (Novak, 1999).

4. Los Abscesos del Periodonto

El absceso periodontal es una infección purulenta localizada de los tejidos periodontales (Meng, 1999). Generalmente aparece en pacientes con periodontitis, que pueden tener restos de comida, o depósitos profundos de cálculo en la bolsa periodontal, que bloquean la salida del líquido crevicular.

La formación de abscesos iatrogénica puede aparecer después de la un raspado y alisado radicular inadecuado, lo que lleva a un endurecimiento de la inserción epitelial coronal con la continua inflamación subgingival y la formación de cálculo.

También pueden ocurrir abscesos en el tejido periodontal sano, debido a la presencia de cuerpos extraños en el surco gingival, tal como la cerda de un cepillo de dientes o una cáscara de núcleo palomitas de maíz que se incrusta en el espacio interproximal o entre el diente y los tejidos.

Un absceso pericoronar es una infección que aparece alrededor de un diente parcialmente erupcionado, y conduce a una pericoronitis. Un pequeño trozo de tejido puede cubrir la superficie del diente parcialmente erupcionado, lo que sirve de nido para la acumulación de comida y desechos, que pueden quedar atrapados debajo de la solapa de tejido. A los pacientes por lo general resulta muy difícil mantener estas áreas limpias, y es común que desarrollen una inflamación e infección. Además, el traumatismo debido al

contacto constante entre el tejido y un diente de la arcada opuesta también puede conducir a un absceso pericoronar. Las zonas más comúnmente afectadas son las asociadas a los terceros molares inferiores. Los síntomas más comunes son dolor, hinchazón, enrojecimiento y supuración. El tratamiento incluye incisión y drenaje, uso de antibióticos, y la eliminación de la causa. (Ying Gu, Ryan, 2010).

Relación entre Enfermedad Periodontal y Embarazo

La enfermedad periodontal afecta aproximadamente a tres de cada cuatro mujeres embarazadas. Este aumento de la susceptibilidad durante el embarazo es atribuible a los cambios en la estructura endotelial del tejido gingival, la naturaleza y la calidad de la respuesta del huésped, y alteraciones en la composición de biopelícula dental (Gibbs, 1992).

Se ha demostrado, que durante el embarazo la composición de la placa bacteriana subgingival cambia, debido a las fluctuaciones hormonales normales durante este período (Kornmman, 1980). Por lo tanto, aumentan las concentraciones de microorganismos aerobios y anaerobios, en especial tres de ellos:

- *Prevotella Intermedia*, que reemplaza la vitamina K por las hormonas sexuales, y las utiliza como factor de crecimiento.
- *Bacteroides Melaninogenicus* y *Porphyromonas Gingivalis*, aumentan sus concentraciones.

El aumento de la progesterona sérica durante el embarazo, amplifica el fluido gingival crevicular, alterando las condiciones dentro de la flora subgingival, lo que contribuye a una mayor prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal durante el embarazo (Lindhe, 1994).

El aumento hormonal afecta a la encía, conduciendo a una mayor síntesis de ácido hialurónico y de los agregados de glicosaminoglicano, que

osmóticamente inducen el edema tisular y el agrandamiento gingival. Estos cambios conducen a una mayor inflamación (Vitek, 1982).

Además de ello, el sistema inmunológico se suprime, por lo que se sugiere una mayor susceptibilidad para desarrollar inflamación gingival. Otro cambio importante, es que aumenta la producción de prostaglandinas, que son potentes mediadores de la respuesta inflamatoria, por lo que la inflamación gingival puede exacerbarse cuando el nivel del mediador es alto (Sridama, 1982).

Embarazo o Gestación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el embarazo es el período durante el cual tiene lugar el desarrollo del embrión hasta llegar a su formación completa, que comienza con la implantación del óvulo fecundado en el útero y concluye al momento del parto (Offenbacher, 2001).

Al instante en que el óvulo es fecundado, comienzan a darse cambios importantes en el cuerpo de la mujer, que pueden ser de carácter fisiológico o metabólico, que están destinados a proteger, nutrir y proporcionar lo necesario para el adecuado desarrollo del feto. A la vez, se ponen en marcha complejos procesos hormonales, que afectan a casi todos los órganos del cuerpo, incluyendo los tejidos periodontales (Scannapieco, 2003).

La duración aproximada de un embarazo es de 280 días, que totalizan 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 semanas (aproximadamente nueve meses) desde el momento de la fecundación. Se considera un embarazo a término aquel que transcurre entre la semana 37 (259 días cumplidos) y la semana 42 de gestación (294 días cumplidos) (Mere, 1996).

El embarazo se divide en tres trimestres:

- Primer Trimestre: abarca hasta la semana 14 de embarazo (12 semanas de gestación).

- Segundo Trimestre: abarca desde la semana 14 a la semana 28 de embarazo.
- Tercer Trimestre: abarca desde la semana 28 a la semana hasta el nacimiento.

El período embrionario se extiende desde la implantación del cigoto en las paredes del útero hasta la décima semana de gestación, cuando se han completado las estructuras principales y pasa a considerarse feto (Mere, 1996).

Prematuridad

La OMS define como prematuro a aquel nacimiento de menos de 37 semanas, muy prematuro menos de 32 semanas y como bajo peso al nacer menor a 2500 gr., muy bajo peso al nacer menos de 1 500 gr. y extremadamente bajo peso menos de 1000 gr (Offenbacher, 2001).

La tasa de prematuros en los EEUU es de 7 % con un promedio de peso de 3 200gr. mientras que en Europa varía entre 4 al 12 % con un promedio de 3 200 gr., en Asia es de 15% con un promedio de peso de 2 900 gr., en América del Sur es del 11% con un promedio de peso de 3 100 gr., África de 10 al 12% con un promedio de 3 000 gr. y Australia del 6% con un promedio de 3 200 gr (Hack, 1999).

La mayor anomalía neurológica común en niños con bajo peso al nacer es la parálisis cerebral. El grado de parálisis cerebral se incrementa cuanto menos peso tiene el niño. Una lesión en el cerebro del 7% se lleva a cabo en los niños con un peso mayor de 1 500 gr. y menor de 2 500 gr. Y una lesión del 20% en niños con un peso mayor de 500 gr. y menor de 1 500gr. La ceguera ocurre principalmente en niños con menos de 1000 gr. Los niños con bajo peso al nacer poseen alteraciones de aprendizaje, desórdenes de atención, problemas de desarrollo, problemas de respiración y asma. Las mayores secuelas que desarrollan los niños con bajo peso al

nacer son problemas cognoscitivos, atención y función neuromotora (Tamayo, 2003).

Factores que influyen en el parto prematuro y en el bajo peso al nacer (Jeffcoat, 2001):

- Factores genéticos: El tamaño del cuerpo de la madre ha sugerido ser un componente genético y es un determinante del tamaño del bebe.
- Factores sociales y demográficos: Madres muy jóvenes menores de 18 años y madres mayores de más de 36 años pueden tener mayor probabilidad de afectar el crecimiento intrauterino y la duración del período gestacional. Una pobre condición socioeconómica y el estrés pueden estar relacionados con el incremento del grado de un parto prematuro.
- Factores obstétricos: historias previas de partos prematuros, abortos espontáneos, muerte en el parto, incompetencia cervical son factores que determinan partos prematuros que también podrían tener un componente genético.
- Factores nutricionales: el crecimiento del feto es afectado por los nutrientes y oxígeno que reciben la madre. El peso de la madre es importante.
- Infecciones: infecciones virales, malaria, diarrea y las infecciones localizadas en el sistema urinario pueden afectar el periodo gestacional. Las infecciones ocurren mayormente en pobres condiciones socioeconómicas.
- Exposiciones tóxicas: Cigarros, fumar más de 10 cigarros por día y tomar más de 10 unidades de alcohol por día es un factor de riesgo para parto prematuro con bajo peso al nacer.

Mecanismos que pueden inducir un Parto Prematuro

La labor de parto está caracterizada por una contracción coordinada del útero que conduce a una dilatación cervical y finalmente a una expulsión del feto. El proceso fisiológico de una labor de parto a prematuro es (Devenport, 2000):

- Ruptura de las membranas que ocurre después de las contracciones.
- El inicio de la labor de parto no es bien conocido aunque parece ser que las prostaglandinas parecen jugar un rol crucial, las PGE2 puede inducir la labor de parto.
- Las membranas fetales contienen fosfolipasa A2 a partir de la cual se puede sintetizar el ácido araquidónico.
- La oxitocina es uno de los agentes más potentes que estimula la contracción uterina y se elevan los receptores de oxitocina. El estiramiento de la cervix y el endometrio es a través de un reflejo neurológico a partir de la neurohipófisis de la glándula pituitaria.
- El estrógeno y la progesterona se elevan al final del embarazo y provocan la contracción del miometrio.

Relación de la Enfermedad Periodontal, Parto Prematuro y Bajo Peso al Nacer

Se ha postulado que los partos con bajo peso al nacer pueden ser resultado de infecciones, que actúan como mediadores indirectos principalmente por la traslocación de productos bacterianos y endotoxinas (lipopolisacáridos) y la acción de los mediadores inflamatorios producidos por la madre (Demare, 1997).

La enfermedad periodontal así como la infecciones por microorganismos gramnegativos, puede tener un elevado potencial capaz de afectar los resultados del embarazo. Por lo tanto, acciones simples como el

cepillado dental, pueden ocasionar que dichos microorganismos entren al torrente sanguíneo y lleguen a la unidad feto-placentaria, especialmente cuando hay presencia abundante de placa y cálculo (Zachariassen, 1989).

Los lipopolisacáridos son el mayor componente de las paredes de las bacterias gramnegativas. Las endotoxinas entéricas son capaces de inducir necrosis placental, abortos espontáneos, daño en el órgano fetal, muerte fetal y malformaciones. Es posible que la PGE2 y el TNF alfa sean producidos por el periodonto y aparezcan en la circulación sistémica por un eventual cruce de la barrera corioamniótica y que finalmente aparezcan en el fluido. Lo que es más común, es que los productos bacterianos especialmente los lipopolisacáridos desencadenen la producción de PGE2 y TNF alfa (Tamayo, 2003).

Uno de los primeros estudios que relacionó la enfermedad periodontal con partos con bajo peso al nacer fue el de Offenbacher en 1996, quien condujo un estudio de casos y controles en 124 mujeres embarazadas. Como resultado encontró que aquellas que presentaron parto pretérmino con bajo peso al nacer tuvieron mayor presencia de enfermedad periodontal, por lo que demostró que la periodontitis es un factor de riesgo estadísticamente significativo para partos con bajo peso.

Estos hallazgos demostraron que la relación de la infección periodontal y los resultados adversos del embarazo necesitarían ser confirmados en estudios prospectivos. Offenbacher en 1998 realizó un estudio de casos y controles de 40 mujeres donde observó que los niveles de PGE2 fueron significativamente altos en comparación con mujeres con partos sin bajo peso al nacer, además encontró cuatro organismos asociados con periodontitis: *Bacteroides forshytus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Agregatibacter actinomycetemcomitans* y *Treponema denticola*, que fueron detectados en niveles altos en madres con niños con bajo peso al nacer.

Es posible que las infecciones orales presentadas por gramnegativos puedan servir como reservorios de la traslocación de las bacterias y productos bacterianos así como lipopolisacáridos en la unidad feto-placentaria. El rol de la respuesta inflamatoria del huésped parece ser un determinante crítico para la susceptibilidad y severidad. La hipótesis resultante es que la infección periodontal resulta en una diseminación sistémica de los organismos periodontales que atraviesan la placenta fetal e inducen en una respuesta materna y/o fetal que resulta en un parto prematuro (Vianna, 2005).

Jeffcoat, en un estudio longitudinal en el año 2001, determinó que las bacterias gramnegativas y sus endotoxinas pueden estimular la producción de PG por el líquido amniótico y tejido decidual, el cual puede inducir a una labor prematura.

La enfermedad periodontal causada por los anerobios gramnegativos puede afectar los resultados del embarazo de manera directa o indirecta por los patógenos periodontales en el desarrollo del feto. También existe una amplia evidencia de que la vaginosis bacteriana y la alta prevalencia de infecciones a nivel del tracto urinario están asociadas con pobres resultados en el embarazo (Devenport, 2000).

Existe la posibilidad de que los patógenos periodontales afecten de manera indirecta en el desarrollo del feto. Offenbacher desarrolló la hipótesis de que los patógenos anaerobios gramnegativos del periodonto y sus endotoxinas asociadas a los mediadores inflamatorios maternos pueden tener un posible efecto adverso en el desarrollo del feto. La conclusión del estudio fue que la pobre higiene oral en las mujeres es un factor de riesgo potencial independiente para partos con bajo peso al nacer. La importancia de este hallazgo es que una pobre salud periodontal es un factor fácilmente prevenible.

Sistema de Hipótesis

Hipótesis General

Existe una relación entre la presencia de la enfermedad periodontal, el parto pretérmino y el peso del neonato en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Hipótesis Específicas

1. Existe una relación entre la presencia de la enfermedad periodontal y el parto pretérmino en mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

2. Existe una relación entre la presencia de la enfermedad periodontal y el bajo peso del neonato en mujeres que acuden al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	CRITERIOS
Enfermedad Periodontal	Infección bacteriana crónica que afecta las encías y el tejido de soporte de los dientes.	Sangrado/ Inflamación	Valor promedio según el Índice de Sangrado	Leve: 0-30% Moderada: 31-60% Severa: 61-100%
		Nivel de inserción	Milímetros de pérdida de inserción	Sin pérdida de Inserción: 0mm Leve: 1-2 mm Moderada: 3-4 mm Avanzada: >5 mm
		Irritantes locales	Promedio de irritantes locales según el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS)	Buena: 0-1,2 Regular: 1,3-3 Mala: 3,1-6
Tiempo de Gestación	Período durante el cual tiene lugar el desarrollo del embrión hasta llegar a su formación completa.	Semanas completadas	Número de semanas de gestación completadas	PPT: < 37 semanas PT: ≥37 semanas
Peso del Neonato	Cantidad cuantificable de gramos que posee un recién nacido.	Kilogramos	Kilogramos totales de peso al momento del nacimiento	Bajo peso: <2,5 Kg Peso normal: ≥2,5 Kg

Cuadro 1. Operacionalización de las Variables. **Autoras:** Daniela Agrafojo y Gyani Barata. Estudiantes de 5to año de Odontología de la Universidad de Carabobo. 2013.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Tipo de Investigación

El enfoque de esta investigación es de tipo descriptivo y correlacional. El estudio descriptivo fundamenta al correlacional, ya que a través de él se pueden medir y evaluar los aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno estudiado, para después poder establecer una relación entre dos o más variables (Hernández Sampieri, 1997), que en este caso serán la enfermedad periodontal presente en mujeres embarazadas, el tiempo de gestación y el peso del neonato al momento del nacimiento.

Diseño de Investigación

Basados en lo antes propuesto, se llevará a cabo un diseño de investigación no experimental de tipo transversal, debido a que se estudiará el fenómeno una sola vez durante el desarrollo de la investigación. Además, las variables no serán manipuladas en ningún momento, simplemente se observarán en el contexto natural.

Población y Muestra

Se tomó como población para este estudio un total de cincuenta y cinco (55) mujeres que asistieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013, a las cuales se les aplicaron los siguientes criterios de inclusión necesarios:

1. Pacientes femeninas que tengan edades comprendidas entre quince (15) y treinta y cinco (35) años.
2. No presenten ninguna condición sistémica que pueda alterar el resultado del estudio.
3. No fumadoras.

4. Tener por lo menos doce (12) unidades dentarias presentes en boca.
5. Que no hayan sufrido abortos en partos anteriores.

Una vez aplicados los criterios de inclusión, la población quedó conformada por veinte (20) pacientes.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Técnica

Según Hurtado (2000), la observación es la primera forma de contacto o de relación con los objetos que serán estudiados. Constituye un proceso de atención, recopilación y registro de información, para el cual el investigador se apoya en sus sentidos, y así analizar los eventos que ocurren con una visión global, en un contexto natural.

Se utilizó esta técnica ya que es aquella que nos permitirá obtener los datos de la muestra, gracias a un sencillo examen clínico y también a los datos que serán extraídos de las historias clínicas de las pacientes.

Instrumento

Para la presente investigación se ha utilizado la guía de observación como método de obtención de los datos necesarios para llevar a cabo el estudio.

Una guía de observación, por lo tanto, es un documento que permite la acción de observar ciertos fenómenos. Esta guía, por lo general, se estructura a través de columnas que favorecen la organización de los datos recogidos. Al consultar esta guía, el observador accederá a información que le ayudará a saber cómo realizar su tarea y encuadrar su trabajo.

Procedimiento

Para poder llevar a cabo la recolección de datos, se elaboró una guía de observación, donde se reflejó la información acerca de las madres y los recién nacidos necesaria para este estudio. La guía de observación consta de tres partes: la primera, donde se registran los datos obtenidos de la madre (profundidad al sondaje, nivel de inserción, índice de sangrado, índice de Higiene Oral Simplificado) y también los datos correspondientes al bebé (semanas completadas al momento del nacimiento y kilogramos de peso). Luego se encuentra la segunda parte, que es un periodontodiagrama utilizado para reflejar los datos periodontales de las pacientes, y finalmente una tercera parte que es el Consentimiento Informado, donde cada paciente acepta los términos de esta investigación y declara que está de acuerdo con permitir llevar a cabo el estudio y la toma de los datos.

Una vez que se tiene el instrumento, se comienza con la toma de los datos de la madre, para ello, se le explica con sencillez en qué consiste el estudio y cuáles serán los procedimientos a realizar. El primer paso, es evaluar la profundidad al sondaje, para ello, se miden los milímetros de profundidad con una sonda periodontal en las seis unidades dentarias que se tomarán en cuenta para el estudio (primer molar superior derecho, incisivo central superior derecho, primer molar superior izquierdo, primer molar inferior izquierdo, incisivo central inferior izquierdo, primer molar inferior derecho). Una vez que se ha introducido la sonda periodontal, se registran los milímetros en el periodontodiagrama. Así mismo, se refleja si hay recesión o agrandamiento gingival, ya que este dato nos ayudará a determinar el nivel de inserción.

El porcentaje de sangrado, se obtiene al mismo tiempo que se toma la profundidad al sondaje, ya que se observan qué sitios examinados sangran al momento de la instrumentación. Cada diente que presenta sangrado se registra en el periodontodiagrama. Posteriormente, se toma el Índice de

Materia Alba y el Índice de Cálculo, que juntos nos darán el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), esto se realiza con un explorador dental, raspando las superficies de los dientes anteriormente mencionados, y registrando si hay residuos en la punta del explorador. De ser este el caso, se registra como materia alba, y si se observa la masa endurecida alrededor del diente, se registra el cálculo dental.

Una vez que se obtiene todos esos datos, se procede a completar la primera parte, reflejando la profundidad al sondaje. El nivel de inserción se obtiene al sumar o restar los milímetros de sondaje con la recesión gingival. Una vez determinado esto, se refleja en el apartado de nivel de inserción.

El índice de sangrado se obtiene con una sencilla regla de tres: la cantidad de superficies que sangraron por cien ($*100$) entre las superficies totales, que en este caso fueron veinticuatro (24). Una vez realizado esto, se coloca en el apartado correspondiente.

El IHOS, se obtiene sumando la materia alba y dividiéndola entre seis (por utilizar seis dientes), igual el índice de cálculo, posteriormente se suman ambas cifras. De esta manera se obtiene el IHOS.

Luego de tomados todos los datos de la madre, se obtienen los datos del bebé consultando la historia clínica de cada uno, y se registran en el instrumento.

Finalmente, cada madre firma el consentimiento informado con su nombre y su cédula, para garantizar que está de acuerdo con los procedimientos realizados, que comprende el motivo del estudio y que todos los datos son legítimos.

CAPITULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS
Análisis Descriptivo de los Resultados

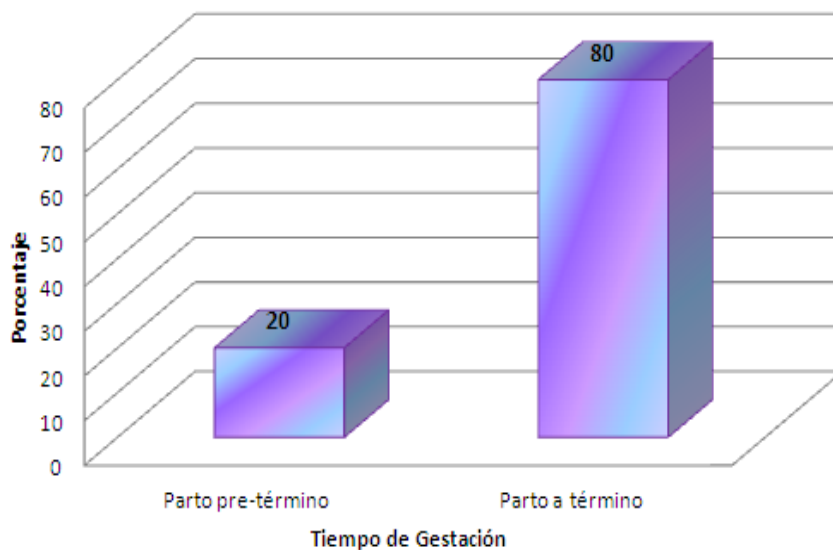
Cuadro 1

Distribución de frecuencias en relación al tiempo de gestación que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde (HUAL), entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Tiempo de Gestación	f	%	% Acumulado
Parto pre-término	4	20.0	20.0
Parto a término	16	80.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 1



Análisis: De acuerdo a lo observado tanto en la tabla como en el gráfico número 1, la mayoría representada en un 80%, de las mujeres embarazadas

que acudieron al HUAL, entre los mese de Junio-Julio de 2013, presentaron parto a termino como tiempo de gestación mientras que el 20% restante presentaron parto a pre-término en el tiempo de gestación.

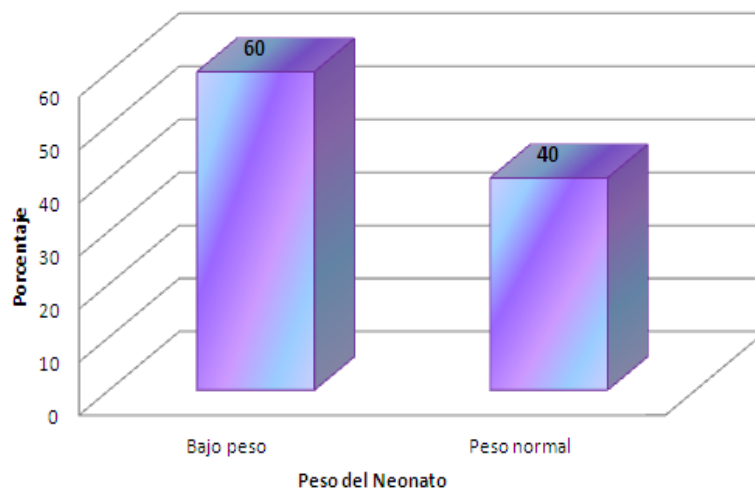
Cuadro 2

Distribución de frecuencias en relación al peso de los neonatos durante las primeras 72 horas posteriores al nacimiento en el Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Peso del Neonato	f	%	% Acumulado
Bajo peso	12	60.0	60.0
Peso normal	8	40.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 2



Análisis: En cuanto al peso del neonato en la tabla y también en el gráfico número 2 se señala que más de la mitad, específicamente el 60%, de las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, Valencia, Estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013, tuvieron hijos con bajo peso durante las primeras 72 horas posteriores al nacimiento, mientras que el 40% restante presentaron peso normal.

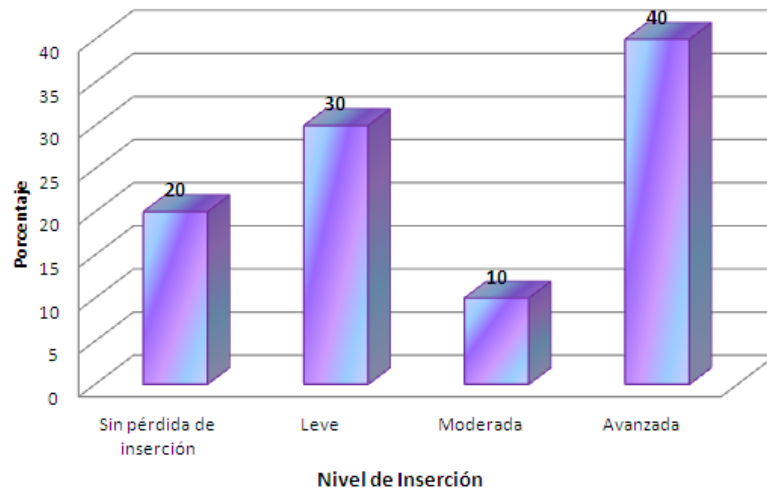
Cuadro 3

Distribución de frecuencias en relación al nivel de inserción que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, Estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Nivel de Inserción	f	%	% Acumulado
Sin pérdida de inserción	4	20.0	20.0
Leve	6	30.0	50.0
Moderada	2	10.0	60.0
Avanzada	8	40.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 3



Análisis: Según lo señalado tanto en la tabla como en el gráfico número 3, la mayoría representada en un 40%, de las mujeres embarazadas presentaron un avanzado nivel de inserción, secundado por el 30% de ellas cuyo nivel de inserción es leve; luego se observa una quinta parte de la muestra objeto de estudio, es decir 20%, que no presentan pérdida de inserción; finalmente el 10% de los sujetos en cuestión exhibieron un nivel de inserción moderado.

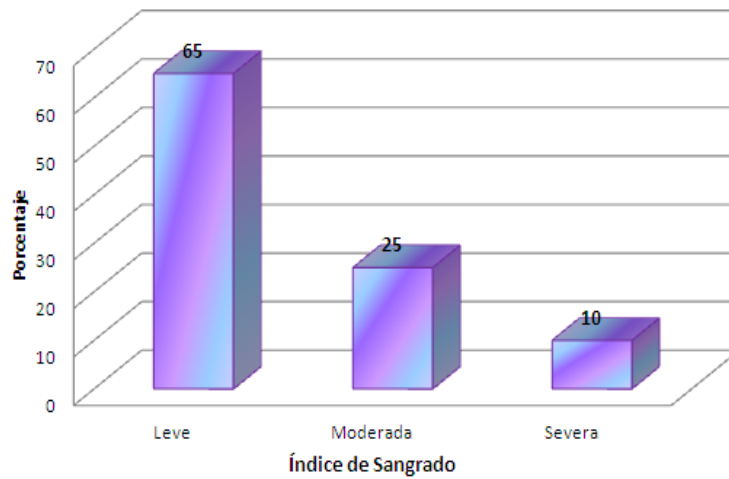
Cuadro 4

Distribución de frecuencias en relación al índice de sangrado que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, Estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Índice de Sangrado	f	%	% Acumulado
Leve	13	65.0	65.0
Moderada	5	25.0	90.0
Severa	2	10.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 4



Análisis: Tal y como se observa en la tabla y en el gráfico número 4, la mayoría específicamente el 65%, de las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013, presentaron un índice de sangrado leve; seguido por una cuarta parte de ellas, 25% de ellas, cuyo índice de sangrado es moderado; por último el 10% de los sujetos en cuestión exhibieron un índice de sangrado severo.

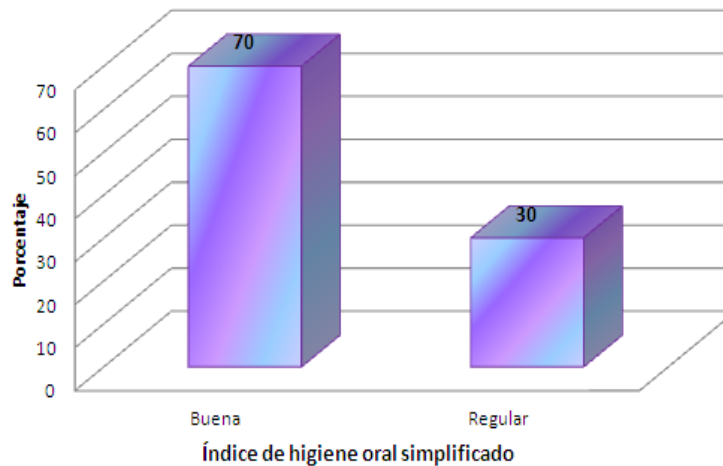
Cuadro 5

Distribución de frecuencias en relación al índice de higiene oral simplificado que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Índice de higiene oral simplificado	f	%	% Acumulado
Buena	14	70.0	70.0
Regular	6	30.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 5



Análisis: De acuerdo a lo observado tanto en la tabla como en el gráfico número 5, la mayoría representada en un 70%, de las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013, presentaron una buena higiene bucal según su índice de higiene oral simplificado, mientras que el 30% restante presentaron con base al índice de higiene oral simplificado una higiene bucal regular.

Cuadro 6

Estadísticos descriptivos correspondientes al nivel de de inserción, índice de sangrado e índice de higiene oral simplificado que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013.

	N	Minimo	Maximo	Media	Desviacion tipica
Nivel de Inserción en mm	20	0	7	3.15	2.390
Índice de Sangrado	20	.00	83.33	27.7055	22.46794
Índice de higiene oral simplificado	20	0	2	1.20	.616
Valid N (listwise)	20				

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Análisis: Los estadísticos descriptivos que se muestran en la tabla número 6, permiten reconocer que la mayoría de las mujeres embarazadas objeto de estudio tienden a presentar un nivel de inserción alrededor de $3,15 \pm 2,39$ mm de desviaciones en promedio; asimismo casi la totalidad de los sujetos en cuestión tienen un índice de sangrado que oscila en $27,71 \pm 22,47$ desviaciones en promedio; finalmente el 95% de los elementos investigados están reunidos en el intervalo de índice de higiene oral simplificada de $1,2 \pm 0,62$ desviaciones en promedio.

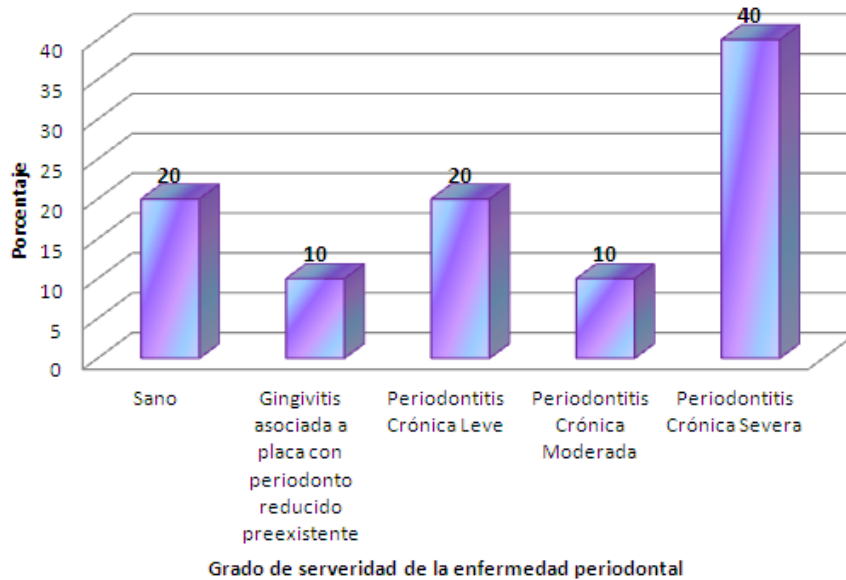
Cuadro 7

Distribución de frecuencias en relación al grado de severidad de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Juni-Julio de 2013.

Grado de severidad de la enfermedad periodontal	f	%	% Acumulado
Sano	4	20.0	20.0
Gingivitis asociada a placa con periodonto reducido preexistente	2	10.0	30.0
Periodontitis Crónica Leve	4	20.0	50.0
Periodontitis Crónica Moderada	2	10.0	60.0
Periodontitis Crónica Severa	8	40.0	100.0
Total	20	100.0	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Gráfico 6



Análisis: Tal y como se observa tanto en la tabla número 7 como en el gráfico número 6, la mayoría específicamente el 40%, de las mujeres embarazadas que acudieron al HUAL, Valencia, estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013, presentaron un severo grado de enfermedad periodontal; seguido por sendas quintas partes de ellas, es decir 20% de ellas con leve grado de enfermedad periodontal y el otro 20% sanas; por último también con sendos 10% de los sujetos en cuestión quienes exhibieron un moderado grado de enfermedad periodontal y gingivitis asociada a placa con periodonto reducido preexistente.

Análisis Correlacional de los Resultados

Con la finalidad de determinar el tipo y grado de relación existente entre el tiempo de gestación y la presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, Valencia, Estado Carabobo entre los meses de Junio-Julio de 2013, se procedió a realizar el siguiente análisis correlacional en el tratamiento estadístico nro. 1.

Tratamiento estadístico nº1

El análisis de los resultados relativos a la relación entre el tiempo de gestación y la presencia de la enfermedad periodontal, requirió un análisis basado en medidas de asociación para determinar la relación entre ellas en razón de la clasificación de estas variables cualitativas en una escala de tipo nominal. Así, se seleccionó un contraste de hipótesis para determinar si la asociación es estadísticamente significativa, para lo cual se aplicó la medida de asociación V de Cramer.

Las hipótesis enunciadas fueron:

Hipótesis de Nulidad 1 (H_{01}): El tiempo de gestación no está asociado a la presencia de la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Hipótesis Alternativa 1 (H_{11}): El tiempo de gestación está asociado a la presencia de la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Simbólicamente:

$$H_{01} = r(\text{TG, PEP}) = 0$$

$$H_{11} = r(\text{TG, PEP}) \neq 0$$

Donde:

TG = Tiempo de gestación.

PEP = Presencia de la enfermedad periodontal.

Los resultados del procedimiento obtenido con el programa SPSS 16 son:

Cuadro 8

Tabla de contingencia de las variables tiempo de gestación y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Tiempo de Gestación		Presencia de la enfermedad periodontal		Total
		Ausencia	Presencia	
Parto pre-término	f	0	4	4
	% del Total	.0%	20.0%	20.0%
	Residuos tipificados	-.9	.4	
Parto a término	f	4	12	16
	% del Total	20.0%	60.0%	80.0%
	Residuos tipificados	.4	-.2	
Total	f	4	16	20
	% del Total	20.0%	80.0%	100.0%

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Cuadro 9

Medidas de asociación simétricas. V de Cramer para la relación entre variables tiempo de gestación y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.

		Valor	Sig. Aprox.
Nominal by Nominal	Phi	-.250	.264
	Cramer's V	.250	.264
N of Valid Cases		20	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Análisis: En la tabla número 9 se muestra un nivel crítico o significación aproximada de 0,264 mayor que el nivel de significancia de 0,05 lo que no permite rechazar la hipótesis de nulidad H_{01} , y en consecuencia afirmar que la presencia de enfermedad periodontal no está asociada al tiempo de gestación en las mujeres embarazadas objeto de estudio. Además la tabla número 8 ilustra la no asociación comprobada entre el tiempo de gestación y la presencia de enfermedad periodontal al analizar los residuos tipificados para comparar la relación entre las distintas categorías; así se tiene que en ninguna de las 4 celdas los residuos tipificados son mayores que 1 en valor absoluto; lo que implica que al no encontrarse residuos tipificados grandes en valores absolutos las categorías correspondientes no están relacionadas. Ambas situaciones confirman el hecho de que entre las mujeres embarazadas objeto de estudio el tiempo de gestación y la presencia de enfermedad periodontal no están relacionadas.

Tratamiento estadístico nº2

El análisis de los resultados relativos a la relación entre el peso del neonato y la presencia de la enfermedad periodontal, requirió un análisis

basado en medidas de asociación para determinar la relación entre ellas en razón de la clasificación de estas variables cualitativas en una escala de tipo nominal. Así, se seleccionó un contraste de hipótesis para determinar si la asociación es estadísticamente significativa, para lo cual se aplicó la medida de asociación V de Cramer.

Las hipótesis enunciadas fueron:

Hipótesis de Nulidad 2 (H_{02}): El peso del neonato no está asociado a la presencia de la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Hipótesis Alternativa 2 (H_{12}): El peso del neonato está asociado a la presencia de la enfermedad periodontal en las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Simbólicamente:

$$H_{02} = r(\text{PN}, \text{PEP}) = 0$$

$$H_{12} = r(\text{PN}, \text{PEP}) \neq 0$$

Donde:

PN = Peso del neonato.

PEP = Presencia de la enfermedad periodontal.

Los resultados del procedimiento obtenido con el programa SPSS 16 son:

Cuadro 10

Tabla de contingencia de las variables peso del neonato y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.

Peso del Neonato		Presencia de la enfermedad periodontal		Total
		Ausencia	Presencia	
Bajo peso	f	3	9	12
	% del Total	15.0%	45.0%	60.0%
	Residuos tipificados	.4	-.2	
Peso normal	f	1	7	8
	% del Total	5.0%	35.0%	40.0%
	Residuos tipificados	-.5	.2	
Total	f	4	16	20
	% del Total	20.0%	80.0%	100.0%

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Cuadro 11

Medidas de asociación simétricas. V de Cramer para la relación entre variables peso del neonato y presencia de la enfermedad periodontal que presentan las mujeres embarazadas objeto de estudio.

		Valor	Sig. Aprox.
Nominal by Nominal	Phi	.153	.494
	Cramer's V	.153	.494
N of Valid Cases		20	

Fuente: Guía de observación. Agrafojo y Barata 2013.

Análisis: En la tabla número 11 se muestra un nivel crítico o significación aproximada de 0,494 mayor que el nivel de significancia de 0,05 lo que no permite rechazar la hipótesis de nulidad H_{02} , y en consecuencia afirmar que

la presencia de enfermedad periodontal no está asociada al peso del neonato en las mujeres embarazadas objeto de estudio. Además la tabla número 10 ilustra la no asociación comprobada entre el peso del neonato y la presencia de enfermedad periodontal al analizar los residuos tipificados para comparar la relación entre las distintas categorías; así se tiene que en ninguna de las 4 celdas los residuos tipificados son mayores que 1 en valor absoluto; lo que implica que al no encontrarse residuos tipificados grandes en valores absolutos las categorías correspondientes no están relacionadas. Ambas situaciones confirman el hecho de que entre las mujeres embarazadas objeto de estudio el peso del neonato y la presencia de enfermedad periodontal no están relacionadas.

Discusión

Al evaluar la relación entre la enfermedad periodontal, el parto pretérmino y el peso del neonato, tenemos que en el estudio de Lizárraga y Proaño, donde se evaluaron los mismos criterios para determinar presencia de enfermedad periodontal, el índice de partos pretérmino fue bajo (53 PPT), en comparación con el número de partos a término (103 PT), además, también determinaron que el nivel de inserción fue el criterio más afectado en las pacientes. De igual manera, en los resultados publicados por Agueda y cols, se evidenció poca influencia de la enfermedad periodontal sobre el peso del neonato y el parto pretérmino, sólo 3,3% de las mujeres estudiadas presentaron parto pretérmino con bajo peso al nacimiento. Al comparar sus resultados con los de este estudio, se puede observar resultados similares, que coinciden en que la enfermedad periodontal no tiene relación significativa sobre el tiempo de gestación y el peso del neonato.

A pesar de esto, si se comparan los resultados de este estudio con los resultados de Mas Sarabia, Grandi y Dulanto, se observa una clara diferencia. Al evaluar a 53 embarazadas que presentaron parto pretérmino, Grandi encontró que la prevalencia de la enfermedad periodontal de 41%, con un significativo índice de sangrado y profundidad al sondaje aumentada. Dulanto y cols, evaluaron a 19 pacientes tomando en cuenta los mismos criterios: profundidad al sondaje, nivel de inserción, grado de inflamación en índice de placa, estableciendo que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo para el parto prematuro con bajo peso. Mas Sarabia, encontró en su estudio que al evaluar 600 mujeres, 521 presentaron parto a término y 79 con parto pretérmino, después de realizar el examen clínico intrabucal, determinó que aquellas que eran portadoras de enfermedad periodontal, se

relacionaron casi 3 veces más con probabilidades de parto pretérmino que las que no la presentaban.

Al evaluar la severidad de la enfermedad periodontal presente, se observó que la periodontitis crónica severa fue la patología de mayor prevalencia (40%), seguida por la periodontitis leve (20%) y la gingivitis y periodontitis moderada con menor prevalencia (105 ambas), resultados opuestos al estudio de Maita y cols, quienes encontraron al evaluar a 120 pacientes divididas en un grupo de caso y uno de control, ambos con 60 pacientes. En el grupo de casos hubo una mayor incidencia de gingivitis (58,33%) que de periodontitis (35%). Sin embargo, se encontró una diferencia significativa entre el grupo de casos y el de controles. Gracias a esto se pudo concluir que la enfermedad periodontal en la gestante es un factor de riesgo significativo para nacimiento pretérmino y que las madres de los pretérmino presentan mayor severidad en la enfermedad periodontal que las madres de los a término.

Es apreciable que existen muchas diferencias entre los resultados que tuvo cada estudio, lo que es aceptable ya que hay muchas variaciones de un autor a otro. En este caso, si se demostró presencia de enfermedad periodontal en las pacientes, incluso se obtuvo que la periodontitis crónica fue la más común, sin embargo a la hora de relacionar los resultados periodontales con las variables parto pretérmino y peso del neonato, ambas relaciones resultaron negativas. Es importante destacar que probablemente la muestra fue insuficiente para los objetivos deseados en este estudio, por lo tanto es aceptable repetirlo, planteándose nuevas interrogantes.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Luego de realizada la discusión de los resultados del estudio, se procede a elaborar las conclusiones de toda la investigación, basadas en los resultados de la misma y orientadas a responder los objetivos planteados al comienzo del proyecto. De esa manera, se puede deducir lo siguiente:

1. En el total de pacientes evaluadas se encontró que la mayoría de ellas presentaron partos a término de 37 semanas o más, mientras que sólo una pequeña proporción presentó partos con menos de 37 semanas. Por lo tanto se puede determinar que la enfermedad periodontal no afectó las semanas de gestación en las pacientes evaluadas.
2. También se encontró que hubo una mayor proporción de bebés con bajo peso al momento del nacimiento, es decir, con menos de 2,5 Kg, que de recién nacidos con peso normal. Gracias a esto se puede decir que la enfermedad periodontal sí influyó en el desarrollo de los recién nacidos.
3. De acuerdo con los datos obtenidos, se determinó que las características clínicas evaluadas en las pacientes (índice de sangrado, nivel de inserción e higiene bucal) se encontraban alteradas, por lo tanto se puede diagnosticar la presencia de la enfermedad periodontal en la mayoría de las pacientes.
4. En relación con el grado de severidad, se concluyó que la patología presente más común fue la periodontitis crónica severa, en un menor grado se encontró la presencia de la gingivitis asociada a placa bacteriana con pérdida de inserción preexistente y la periodontitis crónica leve. La patología con menor incidencia fue la periodontitis crónica moderada.
5. Basados en los datos encontrados, se pudo establecer que sí hubo relación entre la presencia de la enfermedad periodontal con el bajo

peso del neonato al momento del nacimiento, resultando negativa sólo la hipótesis del tiempo de gestación.

6. Para finalizar, se puede decir que en el estudio llevado a cabo, se evidenció una relación significativa entre la enfermedad periodontal y el peso del neonato en las pacientes evaluadas, que acudieron al Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde, entre los meses de Junio-Julio de 2013.

Recomendaciones

Este proyecto buscaba establecer la relación entre la enfermedad periodontal, el parto pretérmino y el peso del neonato, pero debido a las limitaciones que tuvo esta investigación en cuanto al tiempo y el pequeño número de pacientes que conformó la muestra, es necesario mencionar que puede ser recomendable realizar este tipo de estudio nuevamente, pero considerando recolectar una muestra más grande, con más recursos y un período de tiempo mucho más amplio, para corroborar si los resultados continúan siendo negativos, o dichos cambios en la recolección de los datos afectan positivamente el resultado de la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agueda A, Ramón JM, Manau C, Guerrero A, Echeverría JJ. *Periodontal disease as a risk factor for adverse pregnancy outcome: a prospective cohort study*. J Clin Periodontol 2008 Jan;35(1):16-22.
- Alonso Rosado A. *Enfermedades periodontales durante el embarazo y su asociación con parto prematuro y bajo peso al nacimiento. Evidencias y controversias*. AVANCES EN PERIODONCIA. Vol 22. Agosto 2010.
- Armitage, GC. *Development of a classification system for periodontal diseases and conditions*. Ann Periodontol.1999;4:1.
- Armitage G, *Periodontal disease and Pregnancy, Discusión, Conclusión and Recomendation*. Annals of Periodontology. 2001; Vol 6. Nº1.
- Attstrom R. *Summary of Session 1. Proceedings of the 1º European workshop in periodontology*. Berlín, Quitessence, 1993.
- Bobetsis YA, Barros SP, Offenbacher S. *Exploring the relationship between periodontal disease and pregnancy complications*. J Am Dent Assoc 2006;2(137):7S-13S.
- Castaldi JL, Bertin MS, Gimenez F, Lede R. *Periodontal disease: Is it a risk factor for premature labor, low birth weight or preeclampsia?* Rev Panam Salud Publica 2006; 19(4):253-8.
- Dasanayake AP. *Poor periodontal health of the pregnant woman as a risk factor for low birth weight*. Ann Periodontol,1998;3:206-212.
- Dasanayake AP, Rusell S,Boyd D, Madianos P, Foster T. *Preterm low birth weight and periodontal diseases among African Americans*. Dent Clin North Am 2003; 47(1):115-25.
- Davenport ES, Williams CE, Sterne JA, et al. *Maternal periodontal disease and preterm low birthweight: casecontrol study*. J Dent Res 2002;81(5): 313-8.
- Dulanto J, Linares S. *La enfermedad periodontal materna como factor de riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer*. Odontol. Sanmarquina 2010; 13(2):13-16
- Gibbs RS. *The relationship between infections and adverse pregnancy outcomes: an overview*. Ann J Periodontol 2001;6:153-163
- Gibbs Hillier RS. *The origins of stillbirth: infectious diseases*. Sem in Periodontol 2002; 26(1):75-8.

- Gutierrez F, Pareja M. *Parto prematuro y bajo peso al nacer y su relación con la enfermedad periodontal*. Kiru 7(1), 2010
- Hallmon, W; Rossmann JA: *The role of drugs in the pathogenesis of gingival overgrowth*. Periodontol 2000; 21: 176.
- Hill B. *Preterm birth: Association with genital and posible oral microflora*. Annals of Periodontology. 2001; Vol 6. Number 1.
- Hirshfeld L. *Hypertropic gingivitis, it's clinical aspects*. J Am Dent Assoc. 1992, 19:799.
- Herrera Traviesa E, Armas Pérez L. *Prevalencia y gravedad de las periodontopatías*. Rev Cubana Estomatol 2002; 39(3):14-21.
- Holmstrup P. *Non-plaque induced gingival lesions*. Ann Periodontal. 1999; 4:20.
- Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S J. *Periodontal disease early in pregnancy is associated with maternal systemic inflammation among African American women*. Periodontol 2008 Jul;79(7):1127-32.
- Jeffcoat MK, Geurs NC, Reddy MS, Cliver SP, Goldenberg RL, Hauth JC. *Periodontal infection and preterm birth*. J Am Dent Assoc,2001a;132: 875-880.
- Jonhson GK, Hill M. *Cigarette smoking and the periodontal patients*. J Periodontol 2004; 75(2):196-209.
- Kinane DF: *Blood and lymphoreticular disorders*. Periodontol 2000: 21 :84.
- Mariotti A: *Dental plaque-induced gingival diseases*. Ann Periodontol. 1999;
- Lizarraga CA, Proaño D. *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 2005;16:172-7.
- López Néstor J, Smith Patricio C, Gutiérrez Jorge F. *Periodontal therapy may reduce the risk of preterm low birth weight in women with periodontal disease*. J Periodontol 2002; 73(8):911-24.
- Montegro G, Escalona LA. *Enfermedad peiodontal y parto pretérmino. Estudio piloto en un centro materno venezolano*. Acta Odontológica Venezolana - VOLUMEN 47 N° 3 / 2009.
- Moore S. y Randhawa M. *A case control study to investigate an association between adverse pregnancy outcome and periodontal disease*. J Clin Periodontol. 2005;32:1-5.
- Newman M. *Genetic, environmental, and behavioral influences on periodontal infections*. Compend Contin Educ Dent. 1998;19:25–31.

- Noack B, Klingenberg J, Weigelt J, Hoffmann T. Periodontal status and preterm low birth weight: a case control study. *J Periodontal Res* 2005;40:339-45.
- Offenbacher S, Katz V, Fertik G, Collins J, Boyd D, Maynor G, McKaig R, Beck J. *Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight*. *J Periodontol* 1996;67:1103-07.
- Offenbacher S, Jared HL, O'Reilly PG, Wells SR, Salvi GE, Lawrence HP, Socransky SS, Beck J. *Potential pathogenic mechanisms of periodontitis - Associated pregnancy complications*. *Ann Periodontol* 1998;3:233-48.
- Pérez Facio, A. *Enfermedad periodontal en el parto pretérmino y bajo peso al nacer*. *ARCH GIN OBSTET* • 2009; 47(1-3): 1-64
- Pitiphat W, Joshipura KJ, Rich-Edwards JW, Williams PL, Douglass CW, Gillman MW. *Periodontitis and Plasma CReactive Protein During Pregnancy*. *J Periodontol* 2006; 5(77):821-5.
- Porter SR: *Gingival and periodontal aspects of diseases of the blood*. *Periodontol* 2000, 19998. 18:102.
- Ramfjord S. Indices for prevalences and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959; 30: 51-9.
- Rees T. *Drugs and oral disorders*. *Periodontol* 2000. 1998; 18:21.
- Robinson JN, Regan JA, Normitz ER. Risk factor for preterm labor and delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 16(4):1016-18.
- Scully C, Montrell R. *Infections and tropical diseases affecting the human mouth*. *Periodontol* 2000; 18:47.
- Stanford TW: *Oral mucosal lesions caused by infective microorganisms II*. *Periodontol* 2000; 21:125.
- Tucker R. Periodontitis and pregnancy. *JR Soc Health*. 2006;126(1):24-27.
- Wolft FC, Ribotta EM: *Riesgo de Complicaciones Perinatales en Embarazadas con Periodontitis Moderada y Severa, en la Ciudad de Córdoba, Argentina*. 2010. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* Vol. 3(2); 73-78.

ANEXOS

Anexo 1.Consentimiento Informado.



Universidad de Carabobo
Facultad de Odontología
Depto. de Formación Integral del Hombre

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____, portadora de la Cédula de Identidad N°: _____, he leído la hoja informativa que me ha sido entregada, he tenido oportunidad de efectuar preguntas sobre el estudio, he recibido respuestas satisfactorias y suficiente información en relación con el estudio. He hablado con el Dr./Investigador y entiendo que la participación es voluntaria.

Estos datos no podrán ser cedidos sin mi consentimiento expreso.

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente. Y, por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para **MANIFESTAR MI DESEO DE PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA RELACIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL, EL TIEMPO DE GESTACIÓN Y PESO DEL NEONATO, EN MUJERES QUE ACUDEN AL HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. ÁNGEL LARRALDE, ENTRE LOS MESES DE JUNIO-JULIO DE 2013**, hasta que decida lo contrario. Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos.

Nombre y Firma del Paciente: _____

C.I: _____

Nombre y Firma del Testigo: _____

C.I. _____

Nombre y Firma de los Investigadores:

_____ C.I: _____

_____ C.I: _____

Anexo 2. Instrumento. Parte I.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
Facultad de Odontología
Depto. Formación Integral del Hombre
Informe de Investigación

Instrumento de Observación

Datos del Paciente:

Edad: _____ Lugar de Procedencia: _____

Evaluación Periodontal:

A continuación se presentan una serie de datos a recolectar, evaluando seis (6) unidades dentarias (UD), para determinar la presencia de enfermedad periodontal. El nivel de inserción se determinará mediante la cantidad de milímetros medibles con la sonda periodontal, con respecto a la posición de la encía. El índice de sangrado se medirá de acuerdo a la cantidad de superficies que presenten sangrado durante el examen, y el índice de Higiene Oral Simplificado se determinará por la cantidad de placa y cálculo presente.

El total de superficies dentarias será 24 (4 por cada UD), el índice de sangrado, se calculará tomando el número de superficies sangrantes, multiplicadas por 100, y divididas entre 24. El IHOS, se determinará sumando los tercios de cada UD que presenten placa y cálculo. Cada UD tendrá tres tercios (incisal/oclusal, medio, cervical), una vez que se sumen los tercios, se divide esa cifra entre 6 (que es la cantidad de dientes evaluados). Una sumatoria para la materia alba y una para el cálculo, finalmente, se suman ambas y ese es el resultado del IHOS.

Nivel de Inserción (mm)						Índice de Sangrado (%)	Índice de Placa (%)
UD	UD	UD	UD	UD	UD		
16	11	26	36	31	46		

Observaciones: _____

Evaluación Perinatal y Neonatal:

Se tomarán los datos entre las primeras 48 horas después del parto. Se reflejarán el número de semanas de gestación cumplidas y el total de kilogramos de los bebés al momento del nacimiento.

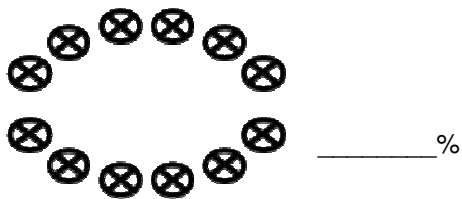
Semanas de Gestación Totales	Kilogramos Totales

Observaciones: _____

Anexo 2. Instrumento. Parte II. Periodontodiagrama

MOVILIDAD		
Margen 1 Surco 1 Niv. Inserción 1 Margen 2 Surco 2 Niv. Inserción 2		
Margen 1 Surco 1 Niv. Inserción 1 L. M. G. Margen 2 Surco 2 Niv. Inserción 2 Pronóstico		
Margen 1 Surco 1 Niv. Inserción L. M. G. Margen 2 Surco 2 Niv. Inserción		
Margen 1 Surco 1 Niv. Inserción 1 L. M. G. Margen 2 Surco 2 Niv. Inserción pronóstico		
MOVILIDAD		

Índice de Sangrado



IHOS

<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"/>

IMA: IC: IHOS: