



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD



TESIS

**“ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN
NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA
CUSCO - 2021”**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
DOCTOR EN CIENCIAS DE LA SALUD**

Presentado por: Mg. María del Carmen Peña Alegre

Asesora : Dra. Helga Vera Ferchau

CUSCO – PERÚ

2022



RESUMEN

El nacimiento prematuro es un problema de salud pública, al incrementar el riesgo de complicaciones que pueden comprometer la vida del infante, relacionándose con infecciones que podrían desencadenar un parto prematuro, incluidas dentro de ellas la enfermedad periodontal en la gestante. El problema de investigación estudió la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco, donde el objetivo del estudio fue evaluar la asociación entre la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino. Se realizó un estudio de casos y controles, la muestra estuvo conformada por 70 casos que fueron las gestantes, quienes desarrollaron trabajo de parto prematuro, con o sin enfermedad periodontal y 70 controles que fueron las gestantes que no desarrollaron trabajo de parto prematuro con o sin enfermedad periodontal; todas ellas asistieron al Centro Materno del hospital. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del hospital y la selección de la muestra fue por conveniencia, donde participaron las gestantes que cumplieron los criterios de selección. Se realizaron las evaluaciones periodontales con el índice CPINT_m y se recolectaron los datos médicos y odontológicos relacionados con las gestantes. Los resultados indicaron una asociación de la enfermedad periodontal, como factor de riesgo para nacido pretérmino con un OR= 5.142. Respecto a las características sociodemográficas de las gestantes; para ambos grupos predominó el grado de instrucción secundario, para el grupo de casos la procedencia de la zona rural fue 80%, para el grupo de controles la procedencia de zona urbana fue 70%, el promedio de edad para ambos grupos fue de 28 ± 4.7 y 27 ± 4.6 . La enfermedad periodontal para el grupo de casos tuvo un promedio de CPINT_m de $2,48 \pm 0,60$ y para los controles de $1,34 \pm 2,48$. Las variables intervinientes que tuvieron efecto sobre la asociación entre la enfermedad periodontal y el parto pretérmino fueron: el estado civil $p=0.018$, procedencia $p=0.010$, grado de instrucción $p=0.001$ y el IMC $p=0.015$. Se concluye que existe asociación estadística de la enfermedad periodontal como factor de riesgo para nacidos prematuros.

Palabras clave: nacimiento prematuro, enfermedad periodontal, gestante, índice CPINT_m



ABSTRACT

Preterm birth is a public health problem, as it increases the risk of complications that can compromise the life of the infant, related to infections that could trigger preterm birth, including periodontal disease in the pregnant woman. The research problem studied periodontal disease as a risk factor and preterm infants born at the Antonio Lorena del Cusco Hospital, where the objective of the study was to evaluate the association between periodontal disease and preterm infants. A case-control study was conducted, the sample consisted of 70 cases which were pregnant women who developed preterm labor, with or without periodontal disease and 70 controls which were pregnant women who did not develop preterm labor with or without periodontal disease; all of them attended the Maternal Center of the hospital, the study was approved by the Ethics Committee of the hospital and the selection of the sample was by convenience, where the pregnant women who met the selection criteria participated. Periodontal evaluations were performed with the CPINTm index and medical and dental data related to the pregnant women were collected. The results indicated an association of periodontal disease as a risk factor for preterm birth with an OR= 5.142, with respect to the sociodemographic characteristics of the pregnant women; for both groups secondary education was predominant, for the case group the origin of the rural area was 80%, for the control group the origin of the urban area was 70%, the average age for both groups was 28 ± 4.7 and 27 ± 4.6 . Periodontal disease for the case group had an average CPINTm of 2.48 ± 0.60 and for the controls of 1.34 ± 2.48 . The intervening variables that influenced the association between periodontal disease and preterm delivery were marital status $p=0.018$, origin $p=0.010$, educational level $p=0.001$ and BMI $p=0.015$. It is concluded that there is an association of periodontal disease as a risk factor for preterm birth.

Key words: preterm birth, periodontal disease, pregnant women, CPINTm index.



ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación de problemas	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problemas específicos.....	4
1.3 Justificación	5
1.3.1 Conveniencia.....	5
1.3.2 Relevancia social.....	5
1.3.3 Implicancias prácticas.....	5
1.3.4 Valor teórico	5
1.3.5 Utilidad metodológica	6
1.4 Objetivos de investigación	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
1.5 Delimitación del estudio.....	6
1.5.1 Delimitación espacial.....	6
1.5.2 Delimitación temporal.....	6
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de estudios.....	7
2.1.1 Antecedentes internacionales.....	7
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	12
2.2 Bases teóricas.....	15
2.3 Hipótesis.....	27
2.3.1 Hipótesis general	27
2.4 Variables	27
2.4.1 Identificación de variables	27
2.4.2 Operacionalización de variables.....	28
2.5 Definición de términos básicos	31



CAPÍTULO III.....	32
MÉTODO	32
3.1 Tipo de Investigación	32
3.2 Alcance del estudio	32
3.3 Diseño de investigación	32
3.4 Población.....	32
3.5 Muestra	32
3.6 Unidad de análisis.....	34
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.8 Validez y confiabilidad de instrumentos.....	34
3.9 Plan de análisis de datos.....	35
3.10 Aspectos éticos	36
CAPÍTULO IV	37
RESULTADOS	37
4.1. Resultados respecto al objetivo general	37
4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos	38
CAPÍTULO V	43
DISCUSIÓN	43
5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos	43
5.2.- Limitaciones del estudio.....	43
5.3 . Comparación crítica con la literatura existente	43
5.4. Implicancias del estudio	47
CONCLUSIONES.....	48
SUGERENCIAS.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS.....	58
A. DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD	58
B. MATRIZ DE CONSISTENCIA	59
C. MATRIZ DE INSTRUMENTOS.....	62
D. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	64
E. APROBACION POR COMITÉ DE ETICA DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO.....	67
F . INFORME FINAL.....	68



G. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS	69
H. CONSENTIMIENTO INFORMADO	73
I. FOTOGRAFIAS	74



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco- 2021	37
Tabla 2 Características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2020	38
Tabla N°3 Condición de salud periodontal según niveles de la enfermedad periodontal en las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021	41
Tabla N°4 Efecto de las variables intervinientes entre la asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino.....	42



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 Condición de salud periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021	40
---	----



LISTADO DE ABREVIATURAS

BP o BPN	Bajo peso al nacer
RCIU	Retardo del Crecimiento intrauterino
EP	Enfermedad Periodontal
EPT	Extremo pretérmino
FUR	Fecha de la última menstruación
IC	Intervalo de confianza
CPINT	Índice de necesidades de tratamiento periodontal comunitario
ITU	Infección del tracto urinario
MBP	Muy bajo peso al nacer
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
OR	Odds Ratio
PPT	Parto pretérmino
PPTBP	Parto pretérmino y bajo peso
RN	Recién nacido
RNBP	Recién nacido de bajo peso
RNPT	Recién nacido pretérmino
RNPTBP	Recién nacido pretérmino y bajo peso



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El nacimiento pretérmino es considerado un problema de salud pública a nivel mundial, que puede convertirse en una complicación conllevando a la muerte del neonato, siendo una de las primeras causas de mortalidad en los niños preescolares, su incidencia va aumentando y las tasas de supervivencia tienen considerables desigualdades entre los diferentes países de todo el mundo (1). El nacimiento prematuro está relacionado a enfermedades crónicas como la hipertensión y la diabetes, asimismo a infecciones que se pueden producir durante el periodo de la gestación. Siendo estudiada la enfermedad periodontal como un posible factor de riesgo para la presentación del parto pretérmino; atribuyendo la posible asociación, a la invasión de las bacterias patógenas como: *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, entre otras que viajan por vía hematogena llegando hasta el líquido amniótico y provocando respuesta inflamatoria. De igual manera durante la enfermedad periodontal se liberarían factores mediadores de la inflamación, que generarían una mayor respuesta vascular, infiltración de la pared vascular, proliferación de músculo liso, degeneración vascular y coagulación intravascular; por lo tanto, podrían causar un efecto directo sobre la unidad feto placentaria, alterando el intercambio de nutrientes entre la madre y el feto, desencadenado un parto pretérmino.

Con el objetivo de evaluar la enfermedad periodontal como posible factor de riesgo para el parto pretérmino, en las gestantes que asistieron al Centro Materno del Hospital Antonio Lorena del Cusco, se diseñó y ejecuto el presente estudio.



1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud precisa que un nacimiento pretérmino es aquel que acontece antes que se cumplan las 37 semanas de gestación, o el niño con bajo peso al nacer menor a 2500 gramos. La incidencia de nacimientos pretérmino nivel mundial es alrededor del 15% y las tasas de supervivencia han mejorado mucho en los últimos años debido a la atención médica que reciben. (1) (2)

El parto pretérmino incrementa el riesgo de complicaciones que comprometen la vida del infante, lo que da como resultado la posibilidad de requerir cuidados intensivos neonatales, con el fin de atender complicaciones como: problemas cardíacos, respiratorios, sepsis, desórdenes y enfermedades metabólica, desórdenes nutricionales y neurológicos. (3)

Según estimaciones mundiales de mortalidad infantil para el 2018, el 47% de las defunciones en menores de 5 años ocurrieron antes del primer mes de vida y las complicaciones del parto pretérmino, son la primera causa de muerte infantil con un 16%, en neonatos el parto prematuro se relaciona con el 34% de las defunciones (4)

El boletín estadístico de nacimientos Perú: 2015, publicado por el Ministerio de Salud señala que la prematuridad es una de las principales causas de mortalidad en menores de 5 años y constituyen factores de riesgo de los nacimientos prematuros: la obesidad, diabetes, hipertensión, madres fumadoras, la edad de las madres (40 años), los embarazos múltiples, entre otros. (5)

Estudios epidemiológicos han establecido que existe una interrelación entre la presencia de enfermedad periodontal y la ocurrencia de partos pretérmino y bajo peso al nacer. (6) (7). Otros estudios revelan que los cambios hormonales en el embarazo agravan el proceso inflamatorio gingival y existe la posibilidad, que la enfermedad periodontal pueda causar problemas en el embarazo. (8)



Varios factores se han asociado a nacimientos pretérmino, Offenbacher *et al.* propusieron que las alteraciones bucales, como la enfermedad periodontal, podrían ser una fuente significativa de infección e inflamación durante el embarazo; al observar que las madres de niños pretérmino y con bajo peso al nacer, presentaban enfermedades periodontales más agresivas, frente a las madres de niños nacidos con peso y edad gestacional adecuados. (6)

Por otro lado, existen investigaciones que contradicen el vínculo entre el estado de salud periodontal de las gestantes y el bajo peso al nacer; Noak B. *et al.* en su estudio investigaron la relación potencial de una población alemana en donde la enfermedad periodontal no fue un factor de riesgo detectable para nacidos pretérmino con bajo peso al nacer en mujeres embarazadas (9).

Ante esta contradicción resulta necesario evaluar, si existe una relación entre la enfermedad periodontal y los partos pretérmino, dado que el nacimiento pretérmino constituye un problema de salud pública; estos eventos adversos deben ser una razón, para que los gobiernos nacionales prioricen el cuidado de las madres gestantes y realicen los mayores esfuerzos. De esta manera la población gestante, tenga un mayor acceso a los sistemas de salud, durante los periodos prenatal, perinatal y natal; además que la posibilidad de que un recién nacido a pretérmino, entre a sala de hospitalización resulta ser del 20%, durante el periodo del primer año de vida y esta posibilidad aumenta, si el peso es menor a 2000 gramos.

En el Hospital Antonio Lorena de la ciudad del Cusco, los datos estadísticos de nacimientos del servicio de Neonatología para el año 2018, registraron un total de 3177 nacimientos, de los cuales el 10% fueron partos pretérminos y actualmente estas cifras se encuentran en aumento, conllevando a complicaciones neonatales. Por estos motivos; resulta importante abordar la presente investigación, para contribuir con una información clara y específica sobre la enfermedad periodontal, como factor de riesgo que desencadenaría un parto pretérmino, evitando de esta manera las complicaciones futuras para la gestante y el recién nacido, además de mejorar la calidad de vida en relación con la salud bucal de la madre gestante y del recién nacido.



1.2 Formulación de problemas

1.2.1 Problema general

¿Existe asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco- 2021?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021?

- ¿Cuál es la condición de salud periodontal y sus niveles de la enfermedad periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021?

- ¿Cuáles son las variables intervinientes entre la asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021?



1.3 Justificación

1.3.1 Conveniencia

La investigación resulta conveniente , a nivel bucal la periodontitis ha generado interés especial, esta alteración bucal puede presentarse en las gestantes del 35 al 100% , además que el nivel socioeconómico y educativo influyen en la manifestación de esta alteración , siendo las poblaciones más pobres y con menor grado de escolaridad, las que presentan mayor riesgo de presentar esta patología

1.3.2 Relevancia social

Por su importancia social, en el Perú la incidencia de niños prematuros es alta, siendo de fundamental importancia el estudio de esta presentación y sus consecuencias en esta población vulnerable, el manejo interdisciplinar de la gestación debe ser una prioridad, para un correcto seguimiento de las gestantes y evitar cualquier complicación durante el embarazo, disminuyendo el riesgo de morbilidad y mortalidad materna y la presentación de niños nacidos pretérmino.

1.3.3 Implicancias prácticas

Por su importancia práctica, en Odontología, no se ha otorgado un completo seguimiento integral a las madres gestantes. En el Perú, no se ha investigado lo suficiente, si existe una asociación entre estas variables y sus consecuencias en la población infantil peruana. Teniendo en cuenta que las poblaciones son diferentes y que las enfermedades impactan también en forma diferente en los grupos humanos, la presente investigación permite obtener datos propios de la presentación de estas alteraciones bucales en un grupo de población local y comparar los resultados con poblaciones de otras regiones del Perú y de otros países.

1.3.4 Valor teórico

Por su valor teórico, los resultados del presente estudio permiten probar en nuestro medio, si existe una relación fundamental entre enfermedad periodontal y niños pretérminos, para continuar con otros estudios de seguimiento, esto posibilita el desarrollo de estudios semejantes en otros grupos de niños peruanos. Por lo tanto, el aporte teórico del presente estudio contribuye al desarrollo de evidencia científica en salud bucal.



1.3.5 Utilidad metodológica

Resulta necesario desarrollar el presente estudio, a fin de evaluar y valorar la asociación de enfermedad periodontal en gestantes como factor de riesgo para la presentación de niños nacidos pretérmino y de esta manera brindar un mejor manejo integral de su condición oral en esta población gestante así también, permite a los gestores de los servicios de salud bucal de nuestro país poder realizar diagnósticos oportunos, medidas de prevención y promoción bucal, a fin de mejorar la salud bucal y brindar una mejor calidad de vida a madres gestantes.

1.4 Objetivos de investigación

1.4.1 Objetivo General

Evaluar la asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco, 2021.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021.
- Determinar la condición de salud periodontal y sus niveles de la enfermedad periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021.
- Identificar las variables intervinientes entre la asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

La investigación se llevó a cabo en el Hospital Antonio Lorena del Cusco

1.5.2 Delimitación temporal

El presente estudio se llevó a cabo durante el periodo de noviembre del 2020 a diciembre del 2021



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudios

2.1.1 Antecedentes internacionales

Bulut *et al.* (10)(2014) verificaron la existencia de la asociación entre la enfermedad periodontal materna y el PPT en una población seleccionada de mujeres turcas posparto, Este estudio de casos y controles se realizó en 100 mujeres que dieron a luz en un hospital de maternidad especial o en un hospital de maternidad del gobierno. El grupo de casos tuvo 50 madres que habían dado a luz a un bebé antes de las 37 semanas de gestación con menos de 2500 kg. , el grupo control incluyó a 50 madres con un bebé de peso al nacer mayor a 2500 kg y edad gestacional ≥ 37 semanas. Los datos de las madres y los lactantes se recogieron mediante registros médicos y cuestionarios. Los exámenes periodontales clínicos se llevaron a cabo en 6 sitios en cada diente de la boca de la madre. Los métodos estadísticos incluyeron pruebas paramétricas y no paramétricas y análisis de regresión logística múltiple, se encontraron que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles con respecto a la enfermedad periodontal y el parto prematuro (OR = 1,48; IC del 95% = 0,54-4,06), los hallazgos indicaron que la periodontitis materna no era un posible factor de riesgo para el parto prematuro.

Andonova *et al.* (11) (2014) evaluaron si la presencia de periodontitis crónica podría influir en la incidencia de PPT, el estudio fue de casos y controles, participaron 70 mujeres embarazadas entre 18 y 40 años de edad, quienes fueron reclutadas en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del hospital general en Sibenik, Croacia, para el grupo de casos incluyó: 30 mujeres embarazadas que fueron hospitalizadas con signos de trabajo de PPT y para el grupo de control incluyó a 40 pacientes con embarazo normal, que fueron analizadas hasta 48 hrs. después del parto de un RN con un peso al nacer de más de 1500 g. Se realizó el examen periodontal a las pacientes; se recopiló información sobre la demografía,



los comportamientos de salud y las enfermedades obstétricas y sistémicas que podrían influir en el PPT. La presencia de periodontitis crónica tendió a ser mayor en las mujeres con PPT (el grupo de casos), con 20 casos (66%), que en las mujeres del grupo control, en el que se encontró periodontitis crónica en 14 casos (35%); esta diferencia alcanzó significación estadística ($p \leq 0,01$). Los casos de PPT tuvieron un estado periodontal significativamente peor que los controles ($p \leq 0,001$). Del grupo de PPT, 18 pacientes dieron a luz prematuro, y la periodontitis crónica fue reportada en 15 casos (83%). El riesgo de las mujeres que tienen periodontitis pérdida de inserción ≥ 4 mm para desarrollar una PPT mostró un OR de 3,7 (IC del 95%: 1,91 a 4,86; $P < 0,001$). El estudio muestra una asociación significativa entre la enfermedad crónica periodontal y un resultado adverso del embarazo. La enfermedad periodontal representa un factor de riesgo fuerte e independiente para los nacimientos prematuros, y la prevención y la terapia periodontales deben ser parte de la atención prenatal preventiva.

Sandini et al. (12) (2010) investigaron la correlación entre la EP en mujeres embarazadas, los factores de riesgo para esta enfermedad y la ocurrencia de PPT. Las participantes del estudio fueron 143 mujeres mayores de 18 años, de las cuales 70 tuvieron PPT (menos de 37 semanas de gestación) y 73 partos a término completo (37 semanas o más de gestación). Se utilizaron instrumentos de evaluación clínica y un cuestionario sociodemográfico; para identificar variables como la edad, la educación, el nivel socioeconómico y los hábitos de higiene bucal. El examen clínico fue realizado por dos examinadores capacitados, utilizando el Índice de Cribado y Registro Periodontal (PSR). Los datos recolectados fueron analizados estadísticamente por el programa SPSS 10.0. En las 143 mujeres evaluadas, no se observaron diferencias significativas en los resultados de la prueba de chi-cuadrado en relación con las variables índice PSR, edad, tratamiento periodontal previo, escolaridad e ingresos. En cuanto a los factores de riesgo para el PPT, se observó que la edad por encima de los 30 años (OR 1,3; IC: 0,6-2,8) y el incumplimiento del tratamiento periodontal previo (OR 1,2; IC: 0,5-2,4) pueden contribuir al nacimiento prematuro de niños.



Toygar HU et al. (13)(2007) correlacionaron la EP materna con los resultados del parto en una población turca y evaluaron la salud periodontal materna, evaluaron a 3576 mujeres que dieron a luz dentro de las 24 horas posteriores al inicio del trabajo de parto. Se evaluaron los códigos del Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (CPITN), de acuerdo con la necesidad de tratamiento (TN). La tasa de TN-I fue del 24,2% (N = 866), la tasa de TN-II fue del 73,5% (N = 2628) y la tasa de TN-III fue del 2,3% (N = 82). Hubo 566 (15,8%) resultados de nacimiento adversos; el PPT con tasa de BPN fue del 4,2%; la tasa de PPT con peso normal al nacer fue del 8,3%; la tasa de partos a término con BPN fue del 3,3% y la tasa de partos a término con normal peso al nacer fue del 84,2%. La tasa general de parto prematuro fue del 12,5% (N = 447) y la tasa de BPN fue del 7,5% (N = 269). El peso medio al nacer y las semanas de gestación disminuyeron a medida que aumentaba el nivel de CPITN ($p < 0,001$ para ambos). La tasa de BPN fue del 4,6% en el grupo TN-I, del 8,3% en el grupo TN- II y del 14,6% en el grupo TN-III. Las tasas de TPTB fueron 10,5%, 12,7% y 26,8%, respectivamente, mientras que las tasas de resultados adversos al nacer fueron 12,0%, 16,6% y 30,5% respectivamente ($p < 0.01$ para todos). TN-II y TN-III, fueron factores de riesgo independientes para BPN, parto prematuro y partos anormales en los análisis de regresión. Concluyeron que la EP materna puede ser un factor de riesgo para un resultado adverso del embarazo.

Buduneli et al. (14) (2005) evaluaron la posible relación entre las enfermedades periodontales y la PPTB mediante datos clínicos y microbiológicos en mujeres posparto con bajo nivel socioeconómico, en los registros periodontales clínicos comprenden: placa dental, sangrado en el sondeo, profundidad de la bolsa de sondeo y recesión gingival (6 sitios / diente) en un número total de 181 mujeres (53 casos y 128 controles) dentro de los 3 días posteriores al parto. Se obtuvieron muestras de placa subgingival de las partes mesio- disto-bucal del primer molar y un diente incisivo seleccionados al azar , se analizaron mediante hibridación ADN-ADN con respecto a 12 especies bacterianas, los métodos estadísticos incluyeron la



prueba t de Student, la prueba exacta de Fisher, prueba Chi(2) y el análisis de regresión logística múltiple. En sus resultados no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los casos y los controles con respecto a los parámetros dentales y periodontales y los valores de los registros periodontales clínicos se encontraron muy similares ($p > 0,05$). Los hallazgos actuales indicaron que cuando las bacterias subgingivales se evaluaron juntas, *P. micros* y *C. rectus* pueden tener un papel en el aumento del riesgo de PPTBP, aunque ninguna bacteria individual exhibió ninguna relación con el riesgo de PPTBP. Se necesitan estudios adicionales para aclarar mejor la posible relación entre las enfermedades periodontales y la PPTBP

Noack et al. (15) (2005) investigaron el posible vínculo entre el estado de salud periodontal de las mujeres embarazadas y el bajo peso al nacer prematuro en una población caucásica alemana, se examinaron 59 mujeres embarazadas con un alto riesgo de un bebé prematuro de bajo peso al nacer (que sufrían de contracciones prematuras, casos, grupo 1), 42 mujeres de control sin contracciones prematuras durante el embarazo y que tenían un bebé apropiado para la fecha y el peso (> 37 semanas de gestación, > 2500 g, grupo 2). Para el estado de la salud periodontal clínico se evaluaron muestras de placa subgingival, se distinguieron los patógenos periodontales por la reacción en cadena de la polimerasa, además se analizó el nivel de interleucina-1 beta en el líquido crevicular gingival. No se pudieron detectar diferencias significativas entre los grupos en ningún aspecto de los parámetros de periodontitis estudiados. Utilizando un modelo de regresión logística que controla los factores de riesgo de bajo peso al nacer prematuros conocidos, ningún factor asociado a la periodontitis aumentó el riesgo de contracciones prematuras o PPTBP. Para las contracciones prematuras, el OR: 1,19 (IC 95% 0,46- 3,11 - 0,73) para PPTBP; (IC 95%: 0,13- 4,19). En esta población, la periodontitis no fue un factor de riesgo detectable para el bajo peso al nacer prematuro en mujeres embarazadas.

Mokeen SA et al. (16) (2004) evaluaron la prevalencia y la relación entre la EP y el bajo peso al nacer prematuro entre las madres en el Hospital Universitario King Khalid en Riyadh, Arabia Saudita, se analizaron el estado periodontal y el riesgo relativo, de 30 casos (lactantes < 37 semanas y / o con un peso < 2.500 kilogramos)



y una muestra aleatoria diaria de 60 controles (> 37 semanas y / o con un peso > 2.500 kg). Los índices periodontales clínicos se midieron en las salas de parto. Los factores de riesgo asociados para EP y PPTBP, se determinaron mediante un cuestionario estructurado y registro materno. Se encontró que la prevalencia de PPTBP fue del 11,3% y la prevalencia de EP fue alta entre la población de estudio. El riesgo de PPRBP se mantuvo alto con el aumento de la EP, con un OR:4,21(IC 95% 1,99-8,93); a pesar de controlar los otros factores de riesgo como la edad, el tabaquismo y la clase social, concluyeron que existe una correlación entre la enfermedad periodontal y las PPRBP.

Davenport et al. (17) (2002) evaluaron la relación entre la EP materna y lactantes prematuros con bajo peso al nacer en una población del Reino Unido que asistió al Royal Hospital de Londres, se evaluaron 236 casos (lactantes < 37 semanas y peso < 2499 g) y una muestra aleatoria diaria de 507 controles (≥ 38 semanas y peso ≥ 2500 g). Los factores de riesgo asociados para enfermedad periodontal y PPTBP se determinaron mediante un cuestionario estructurado y notas de maternidad. El riesgo de PPTBP disminuyó al aumentar la profundidad de la bolsa periodontal con un OR: 0,83(IC 95%: 0,68 -1,00). Después del ajuste por edad materna, origen étnico, educación materna, tabaquismo, consumo de alcohol, infecciones e hipertensión durante el embarazo; estos datos disminuyeron aún más OR: 0,78(IC 95% 0,64 - 0,99). No se encontró evidencia de una asociación entre PPTBP y la EP

Vidal , Maita (18) (2001) estudiaron a la enfermedad periodontal en la gestante como un factor de riesgo para partos pretérminos, se examinó la salud periodontal de 120 púerperas divididas en 2 grupos : 60 casos de partos pretérmino y 60 controles de partos a término que fueron al Hospital Nacional Docente Madre – Niño San Bartolomé, año 2001. El grupo de casos tuvieron una enfermedad periodontal más grave frente al grupo control. Concluyendo que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo durante el embarazo.



Dasanayake (19)(1998) determinaron la asociación entre el estado de salud bucal de la gestante y el bajo peso al nacer del recién nacido, controlando los posibles factores de confusión (estado conyugal, estado, raza, gravidez, paridad, tabaquismo, consumo de alcohol y café, altura materna y educación, nacimiento prematuro previo, peso del bebé (s), abortos espontáneos, atención prenatal y clase ocupacional del padre). En un estudio de casos y controles emparejados 1: 1 (N = 55 pares). El efecto del estado de periodontal de la mujer en el momento del parto sobre el peso al nacer del bebé se evaluó mediante análisis de regresión logística condicional, mientras se controlaban los factores de riesgo conocidos de BPN. Las madres de bebés con bajo peso al nacer eran de talla más baja, menos educadas, estaban casadas con hombres de una clase ocupacional más baja, tenía áreas de encía menos sanas y más áreas con sangrado y cálculos, y ganaron menos peso durante el embarazo. Los análisis de regresión logística indicaron que las madres con áreas más sanas de la encía OR : 0,3(IC 95% 0,12 - 0,72) y las que eran de talla más alta OR: 0,86 (IC 95% 0,75 - 0,98) tenían un menor riesgo de nacimiento de un bebé de bajo peso al nacer. El riesgo de bajo peso al nacer fue mayor en las madres que no recibieron atención prenatal tardía o no recibieron atención prenatal OR: 3,9 (IC 95% 1,24 - 2,2). Concluyendo que la mala salud periodontal de la madre es un posible factor de riesgo independiente de BPN.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Zúñiga, Chávez (20) (2014) investigaron la relación entre la enfermedad periodontal y el parto prematuro, se realizó el examen periodontal mediante el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario, se examinaron a 49 gestantes que acudieron a labor de parto al Hospital Nacional Carlos Albero Segúin Escobedo, la edad gestacional se obtuvo mediante la revisión de las historias clínicas, donde se evidencia una relación inversa entre la edad gestacional y el índice de enfermedad periodontal ; las gestantes que tuvieron sangrado gingival presentaron una media de 38.8 semanas de gestación , por otro lado las gestantes que presentaron placa dental y sangrado tuvieron una media de 36.8 semanas de gestación, mientras que las gestantes con bolsas periodontales entre 4 y 5 mm, presentaron una media de 34.6 semanas. Concluyen una relación entre la enfermedad periodontal y el parto pretérmino.



Carranza, García (21) (2010) se evaluó la relación entre la enfermedad periodontal materna y el parto pretérmino y el bajo peso al nacer, el diseño fue de casos y controles, la muestra fue 69 madres, 19 casos (madres de nacidos con parto pretérmino y bajo peso) y 50 controles (madres de nacidos con más de 37 semanas y más de 2500 gramos de peso). Se revisó las historias clínicas y se interrogó a las madres, los datos registrados incluyeron: grado de instrucción, estado civil, hábitos de fumar, alcohol y drogas. Se evaluó el índice de la enfermedad periodontal modificado y los indicadores periodontales fueron: profundidad al sondaje, nivel de inserción clínica, sangrado al sondaje, inflamación y sangrado gingival y placa bacteriana. Se evidenció que las madres con deficientes condiciones de placa blanda, inflamación de la gingiva y pérdida de nivel de inserción clínica, se relaciona con partos pretérmino y bajo peso al nacer, incrementado este riesgo la enfermedad periodontal.

Robles, Salazar (22) (2004) evaluaron el retardo del Crecimiento Intrauterino y la enfermedad periodontal materna, controlando los factores obstétricos. Fue un estudio de casos-contróles pareados por la edad, la muestra fueron 53 casos y 106 controles. Se revisó las historias clínicas y entrevista a las madres, para los datos sobre antecedentes maternos y embarazo actual participantes, se realizó un examen periodontal a las 48 horas después al parto, por dos examinadores calibrados ($\kappa > 0.70$). Se evaluó el sangrado al sondaje, profundidad al sondaje, pérdida de inserción clínica, severidad y extensión de enfermedad periodontal materna. No existieron diferencias entre los grupos respecto a: riesgo social, hipertensión, infecciones ni antecedentes de recién nacidos con RCIU o bajo peso ($p > 0.05$). En el grupo de casos existe una peor condición periodontal, sin embargo, no es una diferencia significativa ($p > 0.05$). El modelo de regresión logística evidencia una asociación entre el promedio de pérdida de inserción clínica y RCIU, ORa: 4.1 (IC 95% 1.4- 11.6). Se concluye que la enfermedad periodontal materna incrementa el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino.



2.2 Bases teóricas

2.2.1 Recién nacido

Según la OMS un recién nacido prematuro es un niño que tiene menos de 37 semanas, siendo importante brindar una atención adecuada, a lo largo de este periodo con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia del niño y conseguir las bases para una vida con buena salud.

Un nacimiento pretérmino, es definido por la edad gestacional, anteriormente se consideraba prematuro cuando un recién nacido pesa menor a 2,500 kilogramos y a pesar de que los recién nacidos prematuros suelen ser pequeños, la definición basada solo en el peso no es apropiada, debido a que muchos recién nacidos que pesan menos de 2,500 kilogramos llegan a ser maduros o poco maduros, aunque pequeños para la edad gestacional; el aspecto y los problemas son diferentes. (23)

2.2.2 Edad gestacional

Es el tiempo que transcurre desde el comienzo del último período menstrual de la mujer; generalmente se calcula en semanas y días, los datos pueden ser medidos mediante :

- Fecha de concepción
- Ecografía fetal
- Puntuación de Ballard

2.2.3 Recién Nacido prematuro

El nacimiento antes de las 37 semanas de edad gestacional se considera prematuro. Sobre la base de la edad gestacional, los recién nacidos prematuros pueden clasificarse también como:

- Extremadamente prematuro: < 28 semanas
- Muy pretérmino: 28 a 31 semanas
- Moderadamente pretérmino: 32 a 33 semanas
- Pretérmino tardío: 34 a < 36 semanas



Los recién nacidos no prematuros se clasifican como:

- De término temprano: 37 a 38 semanas
- De término completo: 39 a 40 semanas
- De término tardío: 41 a 41 semanas
- Pos término: ≥ 42 semanas (23)

2.2.4 Peso al nacer

Fenton elaboro una tabla de crecimiento para obtener datos más precisos respecto al crecimiento y la edad gestacional, clasificando según el peso al nacer a los recién nacidos prematuros :

- Menor a 1000 gramos: peso extremadamente bajo al nacer (PEBN)
- 1000 a 1499 gramos: muy bajo peso al nacer (MBPN)
- 1500 a 2500 gramos: bajo peso al nacer (BPN)

2.2.5 Edad embriológica

Es el tiempo que transcurre desde la fecha de la concepción hasta la fecha del parto, además es dos semanas menores a la edad gestacional.

2.2.6 Fecha probable de parto (FPP)

Fecha en la que se espera el nacimiento y los cálculos están en relación a:

- Fecha de concepción + 266 días
- Fecha de última menstruación (FUM) + 280 días (40 semanas) en mujeres con ciclos menstruales regulares de 28 días
- La FUM + 280 días + (duración del ciclo - 28 días) en mujeres con ciclos menstruales regulares diferentes a 28 días. (24)

2.2.7 Parto pretérmino

Cuando el trabajo de parto (contracciones que generan cambios en el cuello uterino) comienza antes de la semana 37 de gestación, es considerado un parto pretérmino y puede aumentar el riesgo de complicaciones en el recién nacido; llegando a causar alguna limitación en el desarrollo del sistema neurológico.



La evaluación de trabajo de parto pretérmino se basa en los signos y la duración del embarazo, además de realizar cultivos ano vaginales, para localizar estreptococos del grupo B y de esta manera iniciar la profilaxis adecuada, asimismo se realiza el análisis de orina y urocultivo para diagnosticar enfermedades del tracto urinario como cistitis y finalmente se realizan cultivos cervicales para diagnosticar las enfermedades de transmisión sexual . (25)

2.2.8 Epidemiología del parto pretérmino

El parto pretérmino es una principal causa de muerte en neonatal a nivel mundial, siendo un problema de salud pública y para el año 2013 la OMS reportó en el informe “Nacido Demasiado Pronto”, defunciones debidas a partos pretérmino en el 35,7 %, de las cuales el 40,8% estaba en periodo neonatal temprano (0 a 6 días) y el 21,7 % en el tardío (7 a 27 días) la OMS, indica que 15 millones de niños nacen prematuros cada año y trae consecuencias económicas a nivel familiar, social, además la probabilidad de morir es 40 veces mayor en los infantes con BPN, relacionado con partos pretermino (26)

- Factores de riesgo de PPT: Los factores de riesgo se segmentan en primarios (presentes antes del embarazo) o secundarios (presentes durante el periodo de gestación)

- Factores de riesgo primario para PPT y BPN: raza negra, edad < 17 años o > 34 años , violencia doméstica, estrés o depresión, tabaquismo y alcoholismo, uso de sustancias psicoactivas, parto pretérmino previo, aborto previo durante el segundo trimestre, historia familiar de polimorfismo.

- Factores de riesgo secundarios para PPT y BPN: cuidado prenatal inadecuado, fertilización in vitro, baja ganancia de peso en el embarazo, anemia por deficiencia de hierro, preeclampsia, vaginosis bacterianas

La enfermedad periodontal se viene considerando como un posible factor de riesgo , al asociarse con las enfermedades sistémicas como la hipertensión arterial, preeclampsia y eclampsia, diabetes mellitus, síndrome metabólico y enfermedad cerebrovascular, por lo que el estudio de la enfermedad periodontal como factor de riesgo para la presentación de resultados adversos como partos pretérmino, tiene una importancia a nivel clínico y en el área de la salud pública (27)



2.2.9 Fisiopatología del parto pretérmino

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos divide el parto a término en tres periodos; a término temprano (37 0/7 a 38 6/7 semanas de gestación), a término (39 0/7 a 40 6/7 semanas de gestación), y a término tardío (41 0/7 a 41 6/7 semanas de gestación)

2.2.10 Enfermedad Periodontal y PPT

a. Factores de riesgo para enfermedad periodontal

La Enfermedad periodontal es una disbiosis de origen multicausal, donde se presenta una interacción entre un agente microbiano, un huésped susceptible, factores ambientales, genéticos, hormonales, enfermedades sistémicas, socio-demográficos, además del estilode vida. La detección de los factores de riesgo permite mejorar la saludoral en las gestantes, y poder evitar complicaciones el embarazo.

A nivel genético se ha determinado que la enfermedad periodontal ocurre en algunos síndromesque conllevan a una destrucción del tejido periodontal, además por enfermedades que perturbarían la inmunidad celular o humoral; a nivel sistémico el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida y las leucemias, además las patologías endocrinas y metabólicas, como la diabetes mellitus, la enfermedad de Crohn. Los factores sociodemográficos y hábitos de vida, como: el tabaquismo, la mala higiene oral, bajo nivel socioeconómico y educativo. (28)

Asimismo una madre gestante con buenos hábitos de higiene bucal durante el periodo del embarazo, tiene menor riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal y contrarrestar la gingivitis fisiológica, generada por el incremento en las concentraciones de las hormonas progesterona y estrógeno en este periodo, reduciendo las alteraciones vasculares, que estas hormonas generan a nivel gingival. (29)

b. Etiología de la periodontitis durante la gestación

La periodontitis es una enfermedad infecciosa de origen bacteriano,



presentando más de 300 patógenos, que producen una disbiosis que resultaría en una ruptura del equilibrio entre la virulencia y la capacidad de respuesta inmune del huésped, siendo alterado el tejido periodontal, esta enfermedad es potenciado por otros factores como el tabaquismo, fármacos y alteraciones hormonales; como la diabetes mellitus. También contribuyen esta alteración la formación de biopelículas oral, siendo microambientes que protegen de los antibióticos naturales o artificiales, durante el periodo de embarazo las bacterias más identificadas a nivel oral y fetoplacentario en los partos pretérmino son: *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Treponema denticola* y *Prevotella intermedia*. Seferovic 2016, demostró su estudio que las bacterias de la cavidad oral pueden colonizar y vivir en la placenta, por una diseminación vía hematogena, producido por la enfermedad periodontal (30)

c. Fisiopatología de la periodontitis en el parto pretérmino

La enfermedad periodontal se caracteriza por la inflamación gingival, que avanza en dirección a la inserción óseo alveolar, con una formación de bolsas periodontales y pérdida de inserción dentaria: cuando la enfermedad periodontal progresa se presentará ulceración del epitelio, resultando expuesto el tejido conectivo y los capilares sanguíneos a la biopelícula bucal y de esta manera un ingreso de las bacterias y sus toxinas a la circulación sistémica durante la ingesta alimentaria o el cepillado dental; liberándose factores mediadores de la inflamación como Factor de Necrosis Tumoral Alfa, interleuquinas (IL-1, IL-6 e IL-8), prostanglandina E2, interferon gamma, proteína c reactiva, generando mayor respuesta vascular, generando efecto directo sobre la unidad fetoplacentaria, alterando el intercambio de nutrientes entre la madre y el feto y por consecuencia el retraso del crecimiento fetal. Adicionalmente la activación de la cascada de la inflamación con producción de proteína c reactiva, generando contracción nuterina y produciendo abortos o recién nacidos prematuros con bajo peso al nacer (31)

d. Cambios hormonales en el embarazo y periodontitis

El incremento de las concentraciones de las hormonas como los progestágenos



y estrógenos a nivel plasmático y de sus receptores a nivel gingival, aumentan el riesgo de la periodontitis durante el embarazo, estas hormonas trastornan la flora microbiana, la estructura periodontal, el sistema inmunitario y además generan producción de mediadores proinflamatorios, incrementado a la formación de biopelícula oral, aumentando la microbiota anaerobia Gram negativa; los cambios se presentan en su mayoría durante el segundo mes de embarazo, alcanzando la cumbre al mes ocho. Este efecto de los progestágenos y estrógenos sobre el tejido periodontal conlleva que las gestantes presenten una prevalencia del 50 al 98,25% de presentar la enfermedad periodontal, y un aumento en el avance de la enfermedad periodontal. En el segundo trimestre del periodo de la gestación, producto de la elevación de las hormonas progesterona y estrógenos, se genera un incremento del microorganismo *Prevotella intermedia*, estas hormonas femeninas podrían intervenir como factores de crecimiento y servir para los procesos metabólicos bacterianos, al presentar una estructura química parecida a la vitamina K, que es una molécula que necesitan para su crecimiento. La progesterona es la causante de la dilatación de los capilares gingivales y en causar: eritema, edema, aumento del exudado y permeabilidad capilar. (32)

2.2.11 Diagnóstico de la Enfermedad Periodontal durante el embarazo

La Academia Americana de Periodoncia, clasifica la enfermedad periodontal en el año 1999, efectuado en el Taller Internacional para la clasificación de la enfermedad periodontal y sus condiciones.

- Gingivitis: inflamación de la encía sin afectación de los tejidos de soporte como son el ligamento periodontal, cemento y hueso. A su vez ser categorizada con su extensión como localizada ($\leq 30\%$ de sitios afectados) y generalizada ($> 30\%$ de sitios afectados). Las características Clínicas de la gingivitis son: encía enrojecida que fácilmente sangra, engrosamiento del margen gingival e hiperplasia de las papilas dentarias.
- Periodontitis: Es una inflamación de los tejidos de la encía y el periodonto de soporte, incluyendo además el tejido conectivo gingival, el ligamento periodontal, cemento y hueso, las características clínicas incluyen inflamación



de tejidos, formación de bolsa periodontal, pérdida de inserción y pérdida ósea a nivel radiográficos.

Los indicadores clínicos para concluir con la presentación de la EP son:

- Profundidad del Sondaje Periodontal (PSP): corresponde a la medición del surco periodontal ; que oscila entre 1 y 3,9 mm en ausencia de una inflamación clínica.
- La bolsa periodontal : corresponde a una profundización patológica del surco, producto por una pérdida ósea y pérdida de inserción periodontal, los valores se consideran a partir de 4mm y están ligados al sangrado al sondaje, pérdida de inserción y pérdida ósea radiográfica.
- Nivel de Inserción Clínica (NIC): se utiliza para evaluar la magnitud de la pérdida de soporte periodontal y esta relacionadas las fibras de tejido conectivo gingivales que insertan en el cemento radicular a través de fibras de Sharpey.
- Sangrado al Sondaje (SS): es una característica de la inflamación periodontal, sin embargo el sondaje periodontal debe ser bastante delicado, cauteloso y (33)

2.2.12 Epidemiología de las enfermedades periodontales

- a. Sistema de índices : La finalidad de un índice es conseguir un patrón adecuado, para medir la enfermedad de forma simplificada y se consiga expresar la extensión y gravedad de la enfermedad. Por otro lado, los índices pueden trasladar las condiciones relacionadas a la patología en un lenguaje numérico, permitiendo la comprensión de la magnitud del problema de salud (Beck & Löe, 1993).

Uno de los índices más empleados en los estudios epidemiológicos, para realizar la medida de las Enfermedades periodontales es el Índice comunitario de necesidad de tratamiento periodontal (CPINT) y el Índice de extensión y gravedad (IGE), que efectúan exámenes parciales, realizando un examen periodontal de media boca, o sólo dos o tres sitios por pieza dental, siendo el objetivo de estos exámenes periodontales realizar un examen de sitios representativos, en menor tiempo y menor disponibilidad de recursos (Beck & Löe, 1993; Kingman & Albandar, 2002).



- b. Índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (CPINT): fue diseñado en 1982 para medir la inflamación crónica de la enfermedad periodontal y para el año de 1984, comenzó a realizar el diagnóstico y medir la necesidad de tratamiento (34). Siendo uno de los índices más utilizados que clasifica la enfermedad periodontal en : Saludable=0 , Sangrado al sondaje= 1, Cálculos supra y subgingivales=2, Bolsa periodontal de 3,5 a 5,5 mm=3, Bolsa periodontal mayor a 6 mm=4, este índice utiliza una sonda periodontal calibrada, siendo un método simple y eficaz que proporciona una visión general rápida del estado periodontal, la boca se divide en seis sextantes y se registra la peor puntuación en cada sextante (35)
- c. Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario Modificado (CPINTm) : es el índice actualmente modificado; lleva el Código 0= tejido sano , si no hallan necesidades de tratamiento (bolsas, cálculos, sangramiento), código 1= sangramiento observado durante o después del sondaje. Indicar que, si se observan bolsas patológicas o cálculos, pero aparece sangramiento después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante, Código 2= cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones, indicar si no hay profundidad de bolsas que lleguen o pasen al área coloreada de la sonda periodontal , pero es detectado cálculo supra o infra gingival u otros factores retentivos de placa, Código 3=Bolsas patológicas de 4 o 5mm, cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda, indicar que si la bolsa más profunda encontrada en el diente o dientes designados en un sextante es de 4 o 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad para examinar cálculos o sangramiento gingival, Código 4=Bolsa patológica de 6 mm o más, no está visible el área negra de la sonda periodontal, Código X= Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares al menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares.

2.2.13 Factores de riesgo

Es una propiedad o situación detectable de una persona(s), relacionada con un incremento en la probabilidad de desarrollar una enfermedad, los factores de riesgo



pueden ser biológicos, ambientales, de comportamiento, socioculturales, etc. Además, los factores de riesgo pueden potenciar unos a otros e incrementar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción. (36)

2.2.14 Cuantificación del riesgo

- a. Riesgo Absoluto: cuantifica el daño en la población total.
- b. Riesgo Relativo: confronta la frecuencia de presentación el daño entre los que tienen el factor de riesgo y los que no . (36)

$$\text{Riesgo relativo} = \frac{\text{Incidencia en expuestos}}{\text{Incidencia en no expuestos}} = \frac{I_e}{I_o} = \frac{a / (a + b)}{c / (c + d)}$$

El riesgo relativo mide la fuerza de la asociación entre una exposición y una enfermedad y la posibilidad de presentar la enfermedad en los expuestos a un factor de riesgo en relación con el grupo de los no expuestos. Su valor de determina dividiendo la incidencia de la enfermedad en los sujetos expuestos (I_e) y la incidencia de la enfermedad en los sujetos no expuestos (I_o).

- b. Intervalos de confianza para la estimación del riesgo : al calcular el Riesgo Relativo, se debe indicar sí el resultado de riesgo es diferente de 1, si al momento de construir el 95% del intervalo de confianza este intervalo no incluye el valor 1 se indica que el riesgo es significativo con su valor p . El cálculo del intervalo de confianza del riesgo relativo y del odds ratio son necesarios para realizar el análisis de una investigación . Además de indicar la dirección del efecto y la significancia estadística. (36)

2.2.15 Estudio de casos y controles

Los estudios de casos y controles o también denominados retrospectivos, se inician después de que los individuos hayan desarrollado la enfermedad investigada, los estudios se dirigen en un tiempo pasado, y establecen las cualidades de los sujetos antes que comience la enfermedad, existen un grupo de casos que son los sujetos que ya han desarrollado la enfermedad y el grupo de los controles, quienes no han desarrollado la enfermedad y para una correcta evaluación se debe tener en cuenta las etapas de :

- Asignación: selección los sujetos del grupo de estudio y control.



- Valoración : establecer los resultados del estudio en ambos grupos
- Análisis: correlacionar los resultados de ambos grupos
- Interpretación: conclusiones sobre las disparidades encontradas en ambos grupos
- Extrapolación: deducir el resultado del estudio para otras poblaciones semejantes. (37)



2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Existe asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y el nacimiento de niños pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021.

2.4 Variables

2.4.1 Identificación de variables

Variables de estudio:

- Enfermedad periodontal
- Nacidos pretérmino

Variables intervinientes:

Características sociodemográficas:

1. Edad materna
2. Estado civil
3. Grado de instrucción
4. Procedencia

Antecedentes médicos:

5. Antecedente de aborto previo
6. Antecedente bajo peso / RCIU previo
7. Antecedente de prematuro previo
8. Infección del tracto urinario
9. Preeclampsia
10. Estado nutricional materno
11. Peso del Recién nacido

Antecedentes odontológicos :

12. Profilaxis dental
13. Visita al dentista



2.4.2 Operacionalización de variables

VARIABLE DE ESTUDIO	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALORES
Nacido pretérmino	Recién nacido antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación	Recién nacido pretérmino Categorización de prematuridad	Prematuridad de recién nacido Edad gestacional menor a 37 semanas <i>*Asociación Americana de Pediatría (AAP)</i>	nominal ordinal	Ausente = 0 Presente = 1 < 28 semanas = prematuros extremos 28-32 semanas= muy prematuros >32 a 37 semanas= prematuros moderados a tardíos
Enfermedad periodontal	Alteración bucal de que altera el tejido periodontal y tejido de sostén de las piezas dentarias	Condición de salud periodontal Categoría de la salud periodontal	Apariencia de signos clínicos periodontales Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario modificado (CPITNm)	Nominal Ordinal	Sano = 0 Enfermo= 1 Código 0 = saludable Código 1 = sangrado al sondaje Código 2= cálculos supra y subgingivales Código 3 = bolsa periodontal 3,5 a 5,5 mm Código 4 = bolsa periodontal mayor a 6mm Código X= 1 diente o ninguno en sextante



VARIABLE INTERVINIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALORES
Características socio demográficas	Características propias de la población de gestantes	Edad materna	años cumplidos al momento del parto	razón	18- 38 años
		Grado de instrucción	nivel escolar logrado durante la vida	ordinal	Sin nivel(0) Primaria (1) Secundaria (2) Superior (3)
		Estado civil	Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia	nominal	Soltero (1) Casado (2) Conviviente (3)
		Procedencia	Ámbito o zona de localidad	nominal	Rural (0) Urbana (1)
Antecedentes médicos	Incluye aspectos de la historia clínica de las gestantes relacionados a sus antecedentes obstétricos y personales	Antecedente de aborto previo	História médica	Nominal	Ausente (0) Presente (1)
		Antecedente bajo peso / RCIU previo	História médica	Nominal	Ausente (0) Presente (1)
		Antecedente de prematuro previo	História médica	Nominal	Ausente (0) Presente (1)
		Infección del tracto urinario (embarazo actual)	História médica	Nominal	Ausente (0) Presente (1)
		Preeclampsia (embarazo actual)	História médica	Nominal	Ausente (0) Presente (1)
		Estado nutricional materno (embarazo actual)	História médica	Ordinal	IMC : Bajo peso/normal/ sobrepeso/obesidad



VARIABLE INTERVIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	VALORES
Antecedente odontológico	Incluye aspectos relacionados con la salud bucal de la gestante durante su embarazo	Visita al odontólogo Profilaxis dental previa	Ficha recolección de datos Ficha recolección de datos	Nominal Nominal	Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1)



2.5 Definición de términos básicos

2.5.1 Aborto : suspensión del embarazo después que acontece la implantación del huevo fecundado en el endometrio (38)

2.5.2 Enfermedad periodontal : enfermedad localiza en los tejidos de la encía y las estructuras de soporte del de origen bacteriano (39)

2.5.3 Infección del tracto urinario: las infecciones del tracto urinario se expresan como la colonización y multiplicación de microorganismos en el aparato urinario. (40)

2.5.4 Prematuridad de recién nacido : recién nacido vivo antes de la semana 37 de la gestación o antes de los 260 días (3)

2.5.5 Preeclampsia: es una alteración que se presenta en el embarazo caracterizada por un aumento de la presión arterial y posibles daños en otro sistema además de daño a órganos como el hígado y los riñones, que empieza después de la semana 20 del embarazo. (3)

2.5.6 Retardo Crecimiento Intrauterino (RCIU): Se refiere al crecimiento deficiente de un bebé mientras está en el útero de su madre durante el embarazo. (3)



CAPÍTULO III

MÉTODO

3.1 Tipo de Investigación

Es un estudio de casos y controles, que pertenece a los estudios epidemiológicos observacionales analíticos, utilizados con frecuencia para evaluar factores asociados a condiciones de presentación infrecuente. El enfoque de la investigación es cuantitativo y pertenece a la corriente filosófica del estructuralismo . (41)

3.2 Alcance del estudio

El alcance del estudio es correlacional, responde a preguntas de investigación que buscan asociar variables, mediante un patrón predecible para un grupo o población. (42) Tiene como objetivo , evaluar una asociación entre dos o más variables. (43)

3.3 Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, no se manipula las variables, ni se hace variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Es transversal, debido a que el estudio recopila datos en un solo momento. (42)

3.4 Población

La población estuvo comprendida por la totalidad de gestantes que asistieron al Hospital Lorena del departamento de Cusco, Perú durante el trimestre agosto, setiembre y octubre del 2021, que comprendió a un grupo inicial de 350 mujeres atendidas en el Centro Materno del hospital.

3.5 Muestra

La selección de la muestra fue por conveniencia y se realizó un emparejamiento simple, donde el número de casos coincide con el numero de controles.

El tamaño de la muestra se estimó en función al número de gestantes necesarias para obtener un nivel de confianza $(1 - \alpha)$ de 99%, potencia de probabilidad de detección 88%, razón de controles por caso = 1, proporción hipotética de controles con exposición = 66.7 y un Odds Ratios menos extremas a ser detectados =3.72 ,



utilizando el Software gratuito y de código abierto para estadísticas sobre epidemiología Open Epi.

Obteniendo :

Tamaño de la muestra para casos = 70

Tamaño de la muestra para controles = 70

Definición de caso: Gestantes que desarrollaron trabajo de parto prematuro, con o sin enfermedad periodontal, que asistieron al control prenatal al Hospital Lorena del Cusco.

Definición de control: Gestantes que no desarrollaron trabajo de parto prematuro , con o sin enfermedad periodontal, que asistieron al control prenatal al Hospital Lorena del Cusco.

Criterios de inclusión

- Pacientes gestantes que permitieron la recolección de datos médicos de ginecólogos y pediatras, mediante autorización escrita de confidencialidad profesional.
- Pacientes gestantes que presentaron en su Historia Medica, su prueba molecular COVID-19 negativa.
- Todas las pacientes gestantes con expediente médico completo, que llevaron control prenatal en consulta externa del Servicio de Ginecobstetricia.

Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes con enfermedades autoinmunitarias, embarazo gemelar, miomatosis uterina y anomalías placentarias o fetales.



3.6 Unidad de análisis

Gestante que acude al hospital durante el trimestre de agosto a octubre del 2021

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Los datos fueron recogidos de las pacientes que acudieron al Hospital Antonio Lorena, durante el periodo del trimestre de agosto a octubre del 2021, se empleo la técnica de la observación sistemática y traslado de información de la historia médica y odontológica a la ficha de recolección de datos. Asimismo, el examen periodontal respecto al nivel de salud periodontal de las gestantes.

3.8 Validez y confiabilidad de instrumentos

El Instrumento documental para la recolección de datos médicos relacionados con la gestante (características sociodemográficas, características prenatales, perinatales), fue una ficha de recolección de datos (ficha medica), donde se recopiló la información de las historias clínicas de ginecólogos y pediatras. Para obtener una validez de contenido se realizó el Juicio de Expertos a la ficha de recolección de datos; donde se recogió la opinión de tres especialistas en el área, quienes laboran en la Institución hospitalaria, escogidos de manera interdisciplinaria y conformada por un médico especialista en neonatología, un médico especialista en ginecología y una ginecoobstetra, ellos evaluaron la pertinencia, consistencia y coherencia con la que fueron redactados los ítems de la ficha de recolección de datos.

En la ficha de recolección de datos, primero se recolecto la información sobre las características sociodemográficas de la gestante: la edad al momento del parto, el grado de instrucción, la procedencia y el estado civil, segundo se recopilo los datos médicos relacionados con la gestante que incluyeron: antecedente de aborto previo, antecedente de bajo peso / RCIU previo, antecedente de prematuro previo, estado nutricional materno, infección del tracto urinario, preeclampsia y peso del recién nacido y finalmente se recolecto los antecedentes odontológicos de las gestantes que incluyeron : visitas al dentista durante el embarazo y profilaxis dental previa.

A continuación, se realizó la evaluación diagnóstica de la condición periodontal materna, a través de examen periodontal mediante el índice Comunitario Periodontal de Necesidad de tratamiento modificado (CPINTm), usando un espejo



bucal y una sonda periodontal OMS, que proporciona una visión general rápida del estado periodontal, la boca se dividió en seis sextantes y se registró la peor puntuación en cada sextante (35), se siguieron todas las medidas de bioseguridad indicadas por el Colegio Odontológico del Perú (Protocolo de bioseguridad para el cirujano dentista durante y postpandemia) y los lineamientos del Ministerio de Salud del Perú (Manejo de la atención Estomatológico en el contexto de la Pandemia por COVID-19) (44) (45)

Para estimar la fiabilidad de los resultados en las evaluaciones periodontales, se empleó una calibración intra e inter examinador/es (dos examinadores), usando la prueba Kappa. De esta forma el examinador realizó dos exámenes periodontales a la misma gestante, además los resultados obtenidos en la prueba Kappa se evaluaron estadísticamente para establecer los valores de concordancia por sitio, a través de la prueba “Kappa” (K), donde los resultados se consideraron satisfactorios o no satisfactorios, según criterios de Conover (1999)

3.9 Plan de análisis de datos

El procesamiento y análisis de los datos se realizó empleando el programa estadístico SPSS versión 25.0

Se presentó una tabla mostrando la distribución de la muestra dividida en dos grupos: Grupo A (casos) pacientes gestantes que desarrollaron trabajo de parto prematuro, con o sin enfermedad periodontal y Grupo B (control) pacientes gestantes que no desarrollaron trabajo de parto prematuro, con o sin enfermedad periodontal que acudieron al centro Materno del Hospital Lorena del Cusco.

Se realizó el análisis univariado de la enfermedad periodontal, características demográficas, en cada uno de los grupos y en la muestra total, con el fin de observar si existirán diferencias significativas entre las variables de cada uno de los grupos. Para la obtención de este análisis, se calculó los siguientes estadísticos descriptivos: variables discretas y variables continuas discretizadas, frecuencias de cada una de las categorías de la variable y análisis de media y varianza de las variables.



La relación entre los niños nacidos pretérmino y las variables cualitativas dependientes se evaluó, mediante la prueba de Chi cuadrado, mientras que la relación entre la enfermedad periodontal, nacidos pretérmino y las variables cuantitativas se evaluó mediante la prueba de Regresión logística simple.

Finalmente, se realizó el análisis de regresión logística múltiple para relacionar el conjunto de variables dependientes con los niños nacidos pretérmino, en un contexto multivariado para construir un modelo de predicción. Todas las pruebas fueron trabajadas a un nivel de significancia del 5%.

3.10 Aspectos éticos

El protocolo de este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Antonio Lorena del Cusco y previo Consentimiento Informado de las gestantes, se realizó una evaluación clínica de los problemas periodontales. La investigación cumplió con los principios de ética respecto a confidencialidad, además el comité de ética verificó, que la obtención de los datos se realizó por medio de expedientes clínicos, donde no se incluyó datos personales como : nombre ni dirección del paciente, asimismo verificaron que se mantengan los protocolos de bioseguridad, ejecución de Prueba de antígeno COVID-19 para el personal que examino a las gestantes, igualmente resguardar y proteger la información obtenida de los instrumentos de recolección.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados respecto al objetivo general

Tabla 1 Asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco- 2021

ENF. PERIODONTAL	GRUPO				TOTAL	
	CONTROLES		CASOS		n	%
	n	%	n	%		
SANO	20	29%	5	7%	25	17.9%
ENFERMO	50	71%	65	93%	115	82.1%
TOTAL	70	50%	70	50%	140	100.0%

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro de datos)

Chi cuadrado $p= 0.001$

La tabla 1 muestra la asociación entre las variables de estudio, donde la diferencia en cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal, para ambos grupos de estudio es significativa; el grupo de casos presenta mayor porcentaje de enfermedad periodontal 93%, si bien en ambos grupos hay gran cantidad de pacientes con enfermedad periodontal, el grupo de casos (partos pretérminos) supera en más del 20% de prevalencia al grupo de controles. Esta comprobación fue realizada mediante la prueba estadística de Chi cuadrado con 95% de confiabilidad.

Por otra parte, se calculó la fuerza de asociación obteniendo el siguiente resultado: OR= 5.142 IC 95% (1.873, 16.32), lo que significa que las gestantes con enfermedad periodontal tienen 5 veces más probabilidad de tener un parto pretérmino.



4.2. Resultados respecto a los objetivos específicos

Tabla 2

Características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2020

		GRUPO			
		CONTROLES		CASOS	
		n	%	n	%
ESTADO CIVIL	SOLTERA	1	1%	0	0%
	CASADA	30	43%	10	14%
	CONVIVIENTE	39	56%	60	86%
PROCEDENCIA	RURAL	21	30%	56	80%
	URBANO	49	70%	14	20%
GRADO DE INSTRUCCIÓN	SIN INSTRUCCIÓN	0	0%	0	0%
	PRIMARIA	0	0%	5	7%
	SECUNDARIA	51	73%	63	90%
	SUPERIOR	19	27%	2	3%
EDAD	Media	28		27	
	*D.E.	4.7		4.6	
	Mínimo	19		17	
	Máximo	42		38	

*D.E. Desviación estándar

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro de datos)

p =0.652

Interpretación:

La tabla 2 presenta la distribución de la población estudiada, que estuvo conformada por una muestra de 70 casos y 70 controles; según las características socio demográficas de las pacientes embarazadas, en cuanto al grado de instrucción el grupo de casos y el de controles no son iguales sin embargo, en ambos grupos



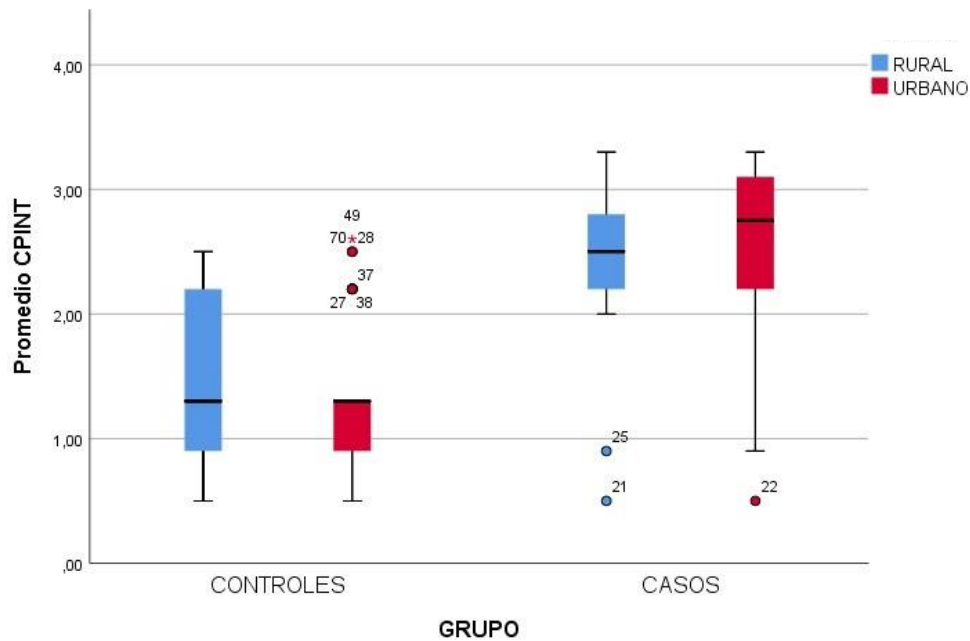
predomina ampliamente el grado de instrucción secundario, 73% para el grupo de los controles y 90% para el grupo de los casos, respecto a la procedencia en el grupo de casos predomina la zona rural 80% , mientras que para los controles es mayoritariamente la zona urbana 70%, motivo por el cual la procedencia podría ser una covariable confusora. Al evaluar la muestra de acuerdo con el estado civil, el grupo de controles presenta una distribución muy semejante entre casadas y convivientes 43% y 56%, mientras que el grupo de casos en su gran mayoría son convivientes 86%.

El promedio de edad entre casos y controles es muy similar con una media de $28(\pm 4.7)$ y $27 (\pm 4.6)$, se realizó el análisis de normalidad para ambos grupos y resultó que la distribución de la edad no fue normal, por lo que se comparó mediante la prueba U de Man Whitney; donde se encontró que los grupos no tienen diferencia significativa respecto a la edad, sin embargo en el grupo de controles, todas las gestantes fueron mayores de edad e inclusive apareció una cantidad considerable de madres añosas, a diferencia del grupo de casos que presentaron madres adolescentes y el rango máximo de edad llega hasta 38 años.

Gráfico N°1

Condición de salud periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021

Diagrama de cajas agrupado de Promedio CPINTm por grupo y procedencia



*CPINTm: Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario modificado

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro de datos)

El gráfico 1 presenta la condición de la salud periodontal; para el grupo de casos, el promedio de CPINT fue de 2,48 (\pm 0,60) mientras que para el grupo de controles el promedio CPINT fue de 1,34 (DE 2,48). Se analizaron ambos grupos mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov y resultaron ser no normales, por lo cual se realizó la prueba estadística U de Man Whitney, que demostró diferencia significativa ($p < 0.001$) en el promedio de CPINT entre ambos grupos.



Tabla N°3

Condición de salud periodontal según niveles de la enfermedad periodontal en las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, durante el trimestre de agosto a octubre del año 2021

CONDICION DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	GRUPO					
	CONTROLES		CASOS		Total	
	n	%	n	%	n	%
SANO	20	29%	5	7%	25	18%
SANGRADO AL SONDAJE	34	49%	0	0%	34	24%
CÁLCULOS SUPRA Y SUBGINGIVALES	16	23%	44	63%	60	43%
BOLSA PERIODONTAL DE 3.5 A 5.5mm	0	0%	21	30%	21	15%
	70	50%	70	50%	140	100%

Chi cuadrado $p < 0,001$

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro de datos)

La tabla 3 muestra la diferencia de los niveles de la enfermedad periodontal para ambos grupos, que es significativa $p < 0,001$; los controles presentan en su mayoría pacientes sanos 29% o con sangrado al sondaje 49%, que son los niveles más bajos de la escala de enfermedad periodontal, mientras que para el grupo de casos se concentran en los niveles de cálculos 63% y bolsa periodontal 30%, que son los niveles más altos de la escala del Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario modificado.



Tabla N°4

Variables intervinientes entre la asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino

Coeficientes ^a						
Modelo	Variables	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Desv. Error	Beta	t	
1	(Constante)	-0.178	0.233		-0.766	0.445
	estado civil	0.143	0.060	0.135	2.388	0.018
	procedencia	-0.166	0.063	-0.165	-2.623	0.010
	grado de instrucción	-0.233	0.068	-0.194	-3.412	0.001
	ITU	0.018	0.097	0.011	0.181	0.857
	Aborto previo	0.037	0.083	0.025	0.441	0.660
	Preclampsia	-0.100	0.088	-0.063	-1.138	0.257
	IMC	0.106	0.043	0.145	2.470	0.015
	visita al dentista	-0.107	0.078	-0.106	-1.379	0.170
	Profilaxis previa	-0.089	0.084	-0.078	-1.050	0.296
	Promedio CPINT	0.364	0.038	0.594	9.635	0.000

*CPINTm: Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario modificado
ITU : infecciones del tracto urinario IMC: índice de masa corporal

R=0.812^a

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro de datos)

Las variables intervinientes que se identificaron entre la asociación de la enfermedad periodontal medida por el CPINT y el parto pretérmino fueron: el estado civil $p= 0.018$, procedencia $p=0.010$, grado de instrucción $p<0.001$, IMC $p=0.015$, las cuales tienen un efecto significativo en la asociación estudiada. El valor de coeficiente de determinación para el presente estudio mostró que la ecuación de regresión múltiple tiene un ajuste superior al 80 %.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

Hay una asociación entre Enfermedad periodontal y niños nacidos pretérmino, además las variables intervinientes: bajo peso del recién nacido, procedencia, Índice de masa corporal y las visitas al odontólogo tienen asociación significativa.

5.2.- Limitaciones del estudio

Debido al tamaño de muestra no se pudo realizar el emparejamiento con todas las variables intervinientes, sin embargo, se trató de minimizar este sesgo mediante el análisis de Regresión múltiple. El recojo de datos se realizó durante la pandemia por COVID- 19 ; motivo por el cual se piensa que las gestantes han tenido menos revisiones periódicas, que las que se dan en tiempos anteriores a la pandemia, por lo tanto, recibieron menor cantidad de atenciones odontológicas como profilaxis dental.

5.3 . Comparación crítica con la literatura existente

El presente estudio se realizó en un hospital del sur del Perú, de la ciudad del Cusco, es un hospital de referencia regional Nivel III-1, como unidad ejecutora y se encarga de las atenciones a la población de bajos recursos económicos que provienen de la zona rural y urbana de la ciudad del Cusco. No existen estudios previos sobre la asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino en ámbitos similares del Perú. Se utilizó el índice de CPINT para evaluar la enfermedad periodontal en las gestantes; índice más utilizado para las encuestas epidemiológicas, también aplicado de forma individual y aceptado por la Federación Dental Internacional (FDI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), por ser un método simple y eficaz que proporciona una visión general rápida del estado periodontal de la cavidad bucal (35). Además, se tomaron registros de las características sociodemográficas (edad materna, estado civil, grado de instrucción, procedencia) y los antecedentes médicos(ITU, antecedente de aborto, antecedente bajo peso / RCIU, antecedente prematuro, preeclampsia, IMC).



Para el presente estudio la fuerza de asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino, tuvo un OR 5.142 IC 95% (1.873, 16.32) (Tabla 1); este resultado muestra semejanzas frente a los hallazgos encontrados, según Mokeen *et al.* el CPITN medio fue mayor para el grupo de los casos, frente al grupo de controles y además (OR= 4,21 IC del 95%: 1,99-8,93), es decir las madres con enfermedad periodontal tenían 4.21 veces mayor probabilidad de tener un parto pretérmino y bajo peso del recién nacido que el grupo de madres con tejidos periodontales sanos. Sin embargo, estos resultados fueron diferentes a los que encontraron Davenport *et al.* donde no hubo evidencia de una asociación entre niveles elevados de la enfermedad periodontal y el mayor riesgo de niños nacidos pretérmino y bajo peso al nacer (RNPTBN), mostrando evidencia de una asociación inversa entre la media de la profundidad de la bolsa periodontal y RNPTBP (OR 0,83; IC del 95%: 0,68 a 1,00) utilizando el índice CPINT. Esta discrepancia en los hallazgos de las investigaciones requiere de más estudios epidemiológicos amplios y bien controlados, además de ensayos clínicos aleatorios de tratamiento de la enfermedad periodontal para establecer relaciones causales.

En el presente estudio la conformación de la muestra de acuerdo con el grado de instrucción (tabla N°2), tuvo mayoritariamente el nivel secundario para ambos grupos de estudio; estos resultados son similares al estudio de Andonova *et al.* donde la mayoría de las mujeres presentaron el nivel de educación secundario. Por otra parte, estos hallazgos difieren a Bulut *et al.* quienes encontraron que la mayoría de las mujeres en ambos grupos tenían nivel primario de educación y el porcentaje de mujeres con nivel de educación secundaria, fue mayor en el grupo control que en el grupo de casos; de igual manera Buduneli *et al.* tuvieron en ambos grupos mayoritariamente el nivel primario de educación y el porcentaje de gestantes con nivel secundario fue menor en los casos que en los controles, estas discrepancias podría deberse al tratarse de diferentes poblaciones sin embargo, estos resultados muestran que la mayoría de gestantes se encontraban con un nivel escolar entre la primaria y la secundaria que podrían indicar una temprana deserción escolar para los niveles de enseñanza y por consecuencia una situación económica desfavorable debido a la maternidad.



En el presente estudio se encontró el promedio de edad, para el grupo de controles de 28 ± 4.7 y para el grupo de casos de 27 ± 4.6 (Tabla 3); resultados similares a *Bulut et al.* donde la edad media de las mujeres para el grupo de casos y controles fue de $26 \pm 5,23$ años y $26,62 \pm 5,28$ años. *Noak et al.* en su estudio encontraron que la edad media de las mujeres fue entre 27,8 y 30,3 años, *Andonova et al.* encontraron la edad media entre 26.6 ± 6.0 y 25.4 ± 1.6 , *Buduneli et al.* tuvieron la edad media para los controles 25.00 ± 4.57 y para los casos 24.88 ± 5.73 . Esta semejanza en los resultados se puede evidenciar respecto a las características sociodemográficas de gestantes en el Perú según Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2014 al 2018), donde el embarazo principalmente corresponde a mujeres en edades de 20 a 34 años en las tres regiones naturales.

En el presente estudio se encontró el promedio de CPINT, para el grupo de casos de $2,48 \pm 60$ y para el grupo de controles de $1,34 \pm 2,48$ (Grafico 1); resultados diferentes a los encontrados por *Sandini et al.* donde para el grupo de casos y controles predominaron las puntuaciones de CPINT para los puntajes 1, 1 *, 2 y 2 * (gingivitis) en términos de frecuencia, tanto para el grupo de 18 a 30 años y 31 a 40 años y puntuaciones relacionadas con periodontitis (3,3 *, 4 y 4 *). Se observaron en el grupo de casos de 31 a 40 años en seis participantes y, de 18 a 30 años en siete participantes, utilizando el examen Periodontal Screening and Recording (PSR), que es la aplicación a la exploración dental básica de un paciente del índice CPINT desarrollado por la OMS. Asimismo, en el estudio de *Davenport et al.* tuvieron un alto nivel de enfermedad periodontal, donde el 44% de las madres tuvo al menos un sextante con CPITN= 4 para ambos grupos; estas discrepancias se pueden deber a los cambios generados durante el embarazo, debido al aumento de las concentraciones hormonales de progestágenos y estrógenos a nivel plasmático y afectando a nivel de los tejidos gingivales, que podrían exacerbar la respuesta a la placa bacteriana, resultando en un incremento del crecimiento de la microbiota responsable de la enfermedad periodontal.

En el presente estudio se encontró para el grupo de los controles, gestantes con encías sanas o con sangrado al sondaje siendo los niveles más bajos de la escala de



enfermedad periodontal, mientras que para el grupo de casos se concentran en los niveles de cálculos y bolsa periodontal que son niveles más altos de la escala CPINT (Tabla 4), estos resultados presentan semejanzas con los encontrados por *Dasanayake et al.* donde la salud periodontal para el grupo de casos tenía menos sextantes sanos, más sextantes sangrantes y más sextantes con cálculo $p < 0.001$ CPINT= 2 y 3. De igual forma *Mokeen et al.* en su estudio tiene una puntuación CPINT = 3 en el 42,22%. Además, ninguna de las madres gestantes examinadas estaba libres de enfermedad periodontal, estos resultados se podrían debera la activación de la cascada de la inflamación, producido por la enfermedad periodontal, que liberaría factores mediadores de la inflamación como las interleuquinas (IL-1, IL-6e IL-8), con la consecuente producción de proteína c reactiva, y de esta manera aumentar la contracción uterina, dando lugar a partos prematuros con bajo peso al nacer.

En el presente estudio se evidencia que existen covariables que tienen un efecto sobre la relación estudiada, entre estas variables tenemos el grado de instrucción de la madre gestante (Tabla 5); resultados similares encontraron *Davenport et al.* donde muestran que hay evidencia que los niveles crecientes del grado de instrucción se asociaron con una disminución del riesgo de RNPTBP (OR por grupo 0,82, IC del 95%: 0,65 a 1,02). De igual manera los resultados de *Toygar HU et al.* mostraron que sólo el nivel de educación y la frecuencia de cepillado de los dientes, fueron factores de riesgo significativos de bajo peso al nacer, parto pretérmino y nacimientos anormales; asimismo los niveles del índice CPITN aumentaron en mujeres sin grado de instrucción, con bajo nivel educativo y en madres que tuvieron más de un embarazo ($p < 0,0001$). Llama la atención que existe una fuerte discrepancia con los resultados encontrados por *Dasanayake* quien en su modelo final de regresión logística múltiple muestra que las madres con más sextantes saludables en la boca y aquellas que eran más altos tenían un menor riesgo de presentar nacimiento de un bebé de bajo peso al nacer, mientras que las madres que no recibieron atención prenatal tuvieron una mayor riesgo de dar a luz a un bebé de bajo peso al nacer (OR = 3,9; IC del 95% = 1,24 - 2,2), además que las madres de bebés con bajo peso al nacer eran más bajas, con menor grado de educación, estaban casadas con hombres de una clase ocupacional más baja, tenía menores áreas de



encia sanas y más áreas con sangrado y cálculos, y asimismo ganaron menos peso durante el embarazo. Estos resultados podrían deberse a que las madres con menor educación tienen mayores necesidades de tratamiento periodontal, tal vez por el bajo nivel de conocimientos que presentan respecto a los cuidados para mantener una buena salud bucal, frente a las gestantes que poseen un mayor nivel de educación y por ende un mayor acceso a la salud y predisposición para recibir atención odontológica .

5.4. Implicancias del estudio

A partir de estos hallazgos encontrados en las pacientes gestantes del Hospital Antonio Lorena, se propone plantear un Programa Preventivo de Atención Odontológica Prenatal, para mejorar la salud bucal de la gestante, haciendo énfasis en el control de la enfermedad periodontal y de esta manera disminuir el riesgo incidencia de partos prematuros.

Se ha comprobado que las determinantes sociales tienen un impacto en la salud de la gestante y del recién nacido, por lo cual es necesario trabajar en el cierre de brechas sociales en la comunidad.



CONCLUSIONES

1. Existe una asociación estadística de la enfermedad periodontal como factor de riesgo para niños nacidos pretérmino .
2. Las características sociodemográficas respecto a la edad entre casos y controles son muy similares; en cuanto al grado de instrucción para ambos grupos predomina el grado de instrucción secundario y referente a la procedencia la zona rural para el grupo de los controles es mayor, el estado civil para el grupo de controles presenta una distribución muy semejante entre casadas y convivientes, mientras que el grupo de casos en su gran mayoría son convivientes.
3. La condición de la salud periodontal para el grupo control presenta los niveles bajos de enfermedad periodontal, frente al grupo de los casos que presentan los niveles más altos de la enfermedad periodontal.
4. Las variables que intervienen entre la asociación de la enfermedad periodontal y los niños nacidos pretérmino son el índice de masa corporal, estado civil, procedencia, y grado de instrucción.



SUGERENCIAS

1. Al director del Hospital Antonio Lorena se sugiere plantear un Programa Preventivo de Atención Odontológica Prenatal , enfocado en el segundo nivel de atención en salud, donde se encuentra el hospital, para mejorar la salud bucal de la gestante y disminuir el riesgo de partos prematuros.
2. Al jefe del Departamento de Odontología del Hospital Antonio Lorena, se sugiere brindar capacitaciones sobre promoción de la salud adaptado al ámbito rural y urbano dirigido a las gestantes , para dar a conocer además de concientizar a las gestantes, sobre los cuidados bucales y generales que debe tener durante el embarazo y los factores de riesgo en relación con su salud bucal para poder evitar el parto prematuro.
3. Al jefe del Departamento de Odontología del Hospital Antonio Lorena, hacer un diagnóstico y tratamiento sobre la de la condición de la enfermedad periodontal en las gestantes que acuden al hospital, para poder mejorar la salud bucal.
4. Al jefe de Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Antonio Lorena, realizar una minuciosa identificación en la historia clínica de todos los posibles riesgos asociados a la presentación de niños nacidos pretérmino, para dar un manejo adecuado a la gestante en el momento oportuno.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luke B WCMJKL. The changing pattern of infantmortality in the US: The role of prenatal factors and their obstetrical implications. Int J Gynaecol Obstet. 1993 Mar; 40(3): p. 199-212.
2. Milanezi P. V. RR. The Influence of Orotracheal Intubation on the Oral Tissue Development Intubation in Preterm Infants.. Oral Health Prevent Dent. 2012 Enero; 10(141-147).
3. Organizacion Panamericana de la Salud Guía para el manejo integral del Recien nacido grave. Representacion Guatemala. 2015 Enero; 1(35-41).
4. al. UNlaGfCMEe. Levels and Trends in Child Mortality. [Online].; 2019 [cited 2021 MARZO 1. Available from: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/>.
5. PERU MDSD. Semana epidemiológica (del 10 al 16 de noviembre). BOLETÍN EPIDEMIOLOGICO DEL PERU. 2019 SETIEMBRE; 28.
6. Offenbacher S KVFGCJBDMG. Periodontol infection as a possible risk factor for preterm.. J Periodontol. 1996; 67(1103-11).
7. FA. S. Periodontal disease as a potential risk factor or systemic diseases.. J Periodontol. 1998 julio; 69(841-50).



8. Williams RC PDLJKTLN. Periodontite como fator de risco para as doenças sistêmicas Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
9. Noack B KJWJHT. Periodontal status and preterm low birth weight: a case control study. J Periodont Res. 2005; 40(339–345.).
10. Bulut G OPCS. ¿Existe una relación entre la periodontitis materna y el parto prematuro? Un estudio prospectivo de casos y controles basado en el hospital.. Acta Odontol Scand. 2014 Nov; 8(866-73).
11. Andonova I&IV&ŽN. Periodontal Disease And Risk For Pre-Term Birth:A Case-Control Study. Serbian. Journal of Experimental and Clinical Research. (2015) Oct; 16. (27-32.).
12. Sandini Trentin M ASSSDMEdBMSSTMVRSPTFL. Doença periodontal em gestantes e fatores de risco para o parto prematuro. RFO. 2007 janeiro/abril; 12(47-51).
13. Toygar HU SGKSGEAN. J Periodontol. Periodontal health and adverse pregnancy outcome in 3,576 Turkish women. 2007 Nov; 78(11)(2081-94).
14. Buduneli N BHBETOKTDG. Periodontal infections and pre-term low birth weight: a case-control study. J Clin Periodontol. 2005 Feb; 32(174-81).



- 1 Noack B KJWJHT. Estado periodontal y bajo peso al nacer prematuro:
5. un estudio de casos y controles. J Periodontal Res. 2005 Ago; 4(339-45).
- 1 Mokeem SA MGAJT. The prevalence and relationship between
6. periodontal disease and pre-term low birth weight infants at King Khalid University Hospital in Riyadh, Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract. 2004 May ; 15;5(2)(40-56).
- 1 Davenport ES WCSJMSSVCM. Maternal periodontal disease and
7. preterm low birthweight: case-control study. J Dent Res. 2002 May; 81(5)(313-8).
- 1 Maita Veliz LV MCL. LA ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO
8. FACTOR DE RIESGO. Odontología Sanmarquina. 2001 Jun; 12(37-40).
- 1 AP. D. Poor periodontal health of the pregnant woman as a risk factor
9. for low birth weight. Annals of periodontology. the American Academy of Periodontology. 1998 Mar; (1)(206-12.).
- 2 Zúñiga Cesar CM. Relacion de la enfermedad peridontal con el parto
0. pretermino en gestantes en Arequipa. Rev. Evid. Odontol. Clinic. 2016 Ene- Jun; 2(1).



2 Carranza Samanez Maynor GLS. Enfermedad periodontal, retardo del
1. crecimiento fetal, factores de riesgo de RCIU. Rev Odonto San
Marquina. 2014 diciembre; 13 (1).

2 Robles Ruíz Julissa SSFPdCD. Enfermedad periodontal como factor de
2. riesgo de retardo del crecimiento intrauterino. Rev Estomatol
Herediana. 2004 Enero - Diciembre; 14(2-1).

2 Martin JA HBOMDAMT. Births: Final Data for 2015. Natl Vital Stat Rep.
3. 2017 enero; 66(1-69).

2 Por Robert L. Stavis PM. [https://www.msdmanuals.com/es-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional)
4. [pe/professional](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional). [Online].; 2019 [cited 2021 julio 12. Available from:
[https://www.msdmanuals.com/es-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional)
[pe/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional)
[gestacional](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional)].

2 Julie S. Moldenhauer MCHoP. [https://www.msdmanuals.com/es-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional)
5. [pe/professional](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional). [Online].; 2020 [cited 2021 julio 20. Available from:
[https://www.msdmanuals.com/es-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/trabajo-de-parto-pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino)
[pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/trabajo-de-parto-pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino)
[obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/trabajo-de-parto-pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino)
[y-el-parto/trabajo-de-parto-](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/trabajo-de-parto-pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino)
[pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino](https://www.msdmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/anomal%C3%ADas-y-complicaciones-del-trabajo-de-parto-y-el-parto/trabajo-de-parto-pret%C3%A9rmino?query=partos%20pret%C3%A9rmino)].



- 2 Andonova I IVŽNSEBIKVp. Can Oral Anaerobic Bacteria cause
6. Adverse Pregnancy Outcomes? Pril (Makedon Akad Nauk Umet Odd
Med Nauki). 2015 enero; 36(137–143.).
- 2 Qureshi A ISSAQAKA. Periodontal infection: a potential risk factor for
7. pre-term delivery of low birth weight (PLBW) babies.. J-Pak Med Assoc.
2005 Oct; 55(448).
- 2 JJ. EG. Enfermedades periodontales y periimplantarias: Factores de
8. riesgo y su diagnóstico.. Av En Periodoncia E Implantol Oral. 2003 15;
3(149–156.).
- 2 Cerón-Bastidas XA JD. Factores de riesgo asociados con enfermedad
9. periodontal en mujeres en estado de embarazo. Rev Nac Odontol. 2013
Sep; 16(75- 81).
- 3 Seferovic MD PACDSAEMGPea. Recovery of placental bacteria is
0. facilitated by periodontitis in orally inoculated germ-free mice. Am. J
Obstet Gynecol.. 2016 enero; 214(144).
- 3 Aly LA EMHERZMSD. Maternal chronic oral infection with periodontitis
1. and pericoronitis as a possible risk factor for preeclampsia in Egyptian
pregnant women (microbiological and serological study. Future Dent J.
2015 enero; 1(23-32).
- 3 González JAM CW. Enfermedad periodontal y embarazo.(revisión
2. bibliográfica). Rev Habanera Cienc Médicas. 2017 Jul; 1.



- 3 Botero JE BE. Determinantes del Diagnóstico Periodontal. Rev Clinica
3. Periodoncia Implantol ° Ay Rehabil Oral. 2010 Mar; 2(94–99).
- 3 Mokeem SA MGAJT. Prevalence and relationship between periodontal
4. disease and pre-term low birth weight infants at King Khalid university hospital in Riyadh, Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract. 2004 May; 2(1-3).
- 3 Damien Walmsley TFWPJLFJTBACCSRHIIAP. Chapter 3 -
5. Examination of the patient and treatment planning. In Odontología Restauradora (Segunda Edición). Churchill Livingstone,; 2007. p. 13-22.
- 3 Pita Fernández S,VAMCMJ. <https://www.fisterra.com>. [Online].; 1997
6. [cited 2021 agosto 14. Available from: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo.asp
- .
- 3 Hirsch RKRRP. Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura
7. critica de la literatura medica. segunda ed. Joseph G. Rubenson and Kenneth A. Wasch TRCT, editor. Washington, DC, 20037, EUA: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD; 1995.
- 3 OPS/OMS. Derogación del Aborto Terapéutico : Impacto en la Salud.
8. Salud de la Familia y la Comunidad. In ; 2007; Nicaragua.



3 P. P. Periodontal Diseases: Epidemiology.. Annals of Periodontology.
9. 1996 ; 1(1-36.).

4 Jiménez Cruz JF BE. Infecciones urinarias complicadas y no
0. complicadas. Jano. 2003; 65(1481)(46-54).

4 Gordis L. Epidemiología. Quinta ed. Barcelona, España: Elsevier
1. Saunders; 2014.

4 Isaac Enrique Castro Cuba CdITDEAEAH. <https://www.uandina.edu.pe>.
2. [Online].; 2015 [cited 2021 agosto 15. Available from:
[https://www.uandina.edu.pe/descargas/documentos/epg/guia2-tesis-
maestria-doctorado.pdf](https://www.uandina.edu.pe/descargas/documentos/epg/guia2-tesis-maestria-doctorado.pdf).

4 Dr. Roberto Hernández Sampieri DCFCMdpBL. Metodología de la
3. investigación. sexta ed. Martínez MIR, editor. Meciso D.F.: McGRAW-
HILL / INTERAMERICANA; 2014.

4 Peru Mdsd. <https://cdn.www.gob.pe/>. [Online].; 2020 [cited 2021 mayo
4. 14. Available from:
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/716209/DIRECTIVA_S
ANITARIA_N_100-MINSA-2020-DGIESP.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/716209/DIRECTIVA_SANITARIA_N_100-MINSA-2020-DGIESP.pdf).

4 Peru COd. <http://www.cop.org.pe/>. [Online].; 2020 [cited 2021 mayo 13.
5. Available from: [http://www.cop.org.pe/wp-
content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-DE-BIOSEGURIDAD-PARA-
EL-CIRUJANO-DENTISTA.pdf](http://www.cop.org.pe/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-DE-BIOSEGURIDAD-PARA-EL-CIRUJANO-DENTISTA.pdf).



ANEXOS

A. DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, María del Carmen Peña Alegre, identificado con D.N.I. N° 43158486, autora de la tesis ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO – 2021, para optar al grado de Doctor en Ciencias de la Salud de la Escuela de Posgrado de la Universidad Andina del Cusco , deseo hacer constancia de los siguiente :

El trabajo es original e inédito y es producto la investigación realizada.

Todos los datos y las referencias a textos y materiales anteriormente publicados se encuentran debidamente referencias en el texto y notas bibliográficas según formato Vancouver

Por lo que suscribo en honor a la verdad.

Cusco, 10 de noviembre del 2021.

FIRMA _____

NOMBRE: Maria Del Carmen Peña Alegre

DNI N°: 43158486



B. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Operacionalización de variables				Metodología
			Variables	Dimensión	Indicador	Valores	
							El alcance del estudio es correlacional
PG: ¿Existe asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco-2021?	OG: Evaluar la asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco-2021	HG: Existe asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y la presentación de niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena Cusco-2021	VD: Nacido pretérmino	<i>Niño prematuro</i> <i>Categorización de prematuridad</i>	Prematuridad de recién nacido edad gestacional menor a 37 semanas	Presente Ausente < 28 semanas = <i>prematuros extremos</i> 28-32 semanas <i>muy prematuros</i> 32 a 37 semanas <i>prematuros moderados a tardíos (AAP)</i>	Población y muestra La población estuvo comprendida por la totalidad de gestantes que asisten al Hospital Regional del Cusco del departamento de Cusco, Perú entre los meses de agosto a octubre del 2021 que fueron un total de 350 gestantes Obteniendo : Tamaño de la muestra para casos = 70 Tamaño de la muestra para controles = 70
PE1: ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, en el primer semestre del año 2021?	OE1: Determinar las características sociodemográficas de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, en el primer semestre del año 2021		VI: Enfermedad periodontal	Salud clínica periodontal Categoría del estado de salud periodontal	Ausencia de cambios gingivales Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario (CPITNm)	Sano = 0 Enfermo= 1 Código 0 = saludable Código 1 = sangrado al sondaje Código 2= cálculos supra y subgingivales Código 3 = bolsa periodontal 3,5 a 5,5 mm Código 4 = bolsa periodontal mayor a 6mm Código X= 1 diente o ninguno en sextante	Muestra: La selección de la muestra fue por conveniencia y se realizó un emparejamiento simple donde el número de casos coincide con el número de controles El tamaño de la muestra se estimó en función al número de gestantes necesarias para obtener un nivel de confianza (1- α) de 99%, potencia de probabilidad de detección 88%, razón de controles por caso = 1, proporción hipotética de controles con exposición = 66.7 y un Odds Ratios menos extremas a ser detectados =3.72 Técnicas: Los datos fueron recogidos de las pacientes que acudieron al Hospital Antonio Lorena durante el periodo de setiembre a octubre del 2021 y se empleó la técnica de la observación sistemática y traslado de información de la historia medica e historia odontológica a la ficha de recolección de datos.



<p>PE2: - ¿Cuál es la condición de salud periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, en el primer semestre del año 2021?</p>	<p>OE2:- Determinar la condición de salud periodontal de las pacientes embarazadas que acuden al Hospital Antonio Lorena del Cusco, en el primer semestre del año 2021</p>		<p>Variable interviniente: Características sociodemográficas</p> <p>Antecedentes médicos</p>	<p><i>Edad materna</i></p> <p><i>Grado de instrucción</i></p> <p><i>Estado civil</i></p> <p><i>Infección del tracto urinario</i> <i>Antecedente de aborto</i> <i>Antecedente bajo peso / RCIU</i> <i>Antecedente prematuro</i> <i>Preeclampsia</i></p> <p><i>Estado nutricional materno</i></p> <p>Peso del RN</p>	<p>Años cumplidos al momento del parto</p> <p>nivel escolar logrado durante la vida</p> <p>Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia</p> <p>Historia medica</p> <p>Peso en gramos</p>	<p>18-32 años</p> <p>Sin nivel(0) Primaria (1) Secundaria (2) Superior no universitaria(3) Superior (4)</p> <p>Soltero (1) Casado (2) Conviviente (3)</p> <p>Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1)</p> <p>Bueno/regular/malo</p> <p>MS: 4.000 o+= 0 ; Normal 2500-3999=1; BPN: 1500-2499=2; MBPN: 1000-1499=3; EBPN: <1000 =4</p>	
<p>PE3: ¿Cuál es la fuerza de asociación entre la enfermedad periodontal como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco,</p>	<p>OE3: Analizar la fuerza de asociación entre la enfermedad periodontal, como factor de riesgo y los niños nacidos pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco,</p>		<p>Antecedente odontológico</p>	<p>Profilaxis dental Visita al dentista</p>	<p>Ficha recolección de datos</p>	<p>Ausente (0) Presente (1)</p>	



en el primer semestre del año 2021?	en el primer semestre del año 2021								
-------------------------------------	------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--



C. MATRIZ DE INSTRUMENTOS

VARIABLE	Dimensión	Indicador	Escala valorativa	Instrumento
Nacido pretérmino	<i>Niño prematuro</i> <i>Categorización de prematuridad</i>	Prematuridad de recién nacido edad gestacional menor a 37 semanas	Presente Ausente < 28 semanas = <i>prematuros extremos</i> 28-32 semanas <i>muy prematuros</i> 32 a 37 semanas <i>prematuros moderados a tardíos (AAP)</i>	Ficha de recolección de datos
VI: Enfermedad periodontal	Salud clínica periodontal Categoría del estado de salud periodontal	Ausencia de cambios gingivales Índice de Necesidad de tratamiento periodontal comunitario (CPITN)	Sano = 0 Enfermo= 1 Código 0 = saludable Código 1 = sangrado al sondaje Código 2= cálculos supra y subgingivales Código 3 = bolsa periodontal 3,5 a 5,5 mm Código 4 = bolsa periodontal mayor a 6mm Código X= 1 diente o ninguno en sextante	Ficha de recolección de datos de la enfermedad periodontal utilizando el CPINT, mediante evaluación clínica periodontal



Antecedentes médicos	<p><i>Estado civil</i></p> <p><i>Infección del tracto urinario</i> <i>Antecedente de aborto</i> <i>Antecedente bajo peso / RCIU</i> <i>Antecedente prematuro</i> <i>Preeclampsia</i></p> <p><i>Estado nutricional materno</i> Peso al nacimiento</p>	<p>vida</p> <p>Situación de las personas determinada por sus relaciones de familia</p> <p>Historia medica</p> <p>Peso en gramos</p>	<p>Superior no universitaria(3) Superior (4)</p> <p>Soltero (1) Casado (2) Conviviente (3)</p> <p>Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1) Ausente (0) Presente (1)</p> <p>Bueno/regular/malo</p> <p>500-749/ /750-999// 1249-1500</p>	<p>Ficha de recolección de datos recopiladas de la Historia Medica</p>
Antecedente odontológico	<p>Profilaxis dental Visita al dentista</p>	<p>Ficha recolección de datos</p>	<p>Ausente (0) Presente (1)</p>	



D. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA MÉDICA

A. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Nombres y apellidos: _____ N°HC _____
 Edad: _____ años _____ meses Fecha de nacimiento: _____
 Estado civil _____ Lugar de nacimiento: _____
 Procedencia Rural (R) Urbana (U)
 Grado de instrucción: Sin nivel (0) Primaria (1) Secundaria (2)
 Superior no universitaria (3) Superior (4)

B. CARACTERÍSTICAS MÉDICAS :

Datos médicos de la gestante y el RN

Estado nutricional materno Bajo peso () Normalidad () Sobrepeso () Obesidad ()
 Número de partos anteriores 0 () 1a+ ()
 Peso al nacer: _____ Tipo de parto Natural () Cesárea ()
 Edad gestacional <28 () 28-31 () ≥32 () Puntuación Apgar: __Normal ()
 Bajo (Paridad: Primípara () Multípara ()
 Inicio del control prenatal: 1° trimestre () 2° trimestre () 3° trimestre ()

Antecedentes ginecoobstétricos	SI	NO
Antecedente de aborto		
Antecedente de con bajo peso/ RCIU		
Antecedente de prematuro		
Otros :		
Embarazo actual		
Preeclampsia		
Infección del tracto urinario, infecciones vaginales		
Amenaza de aborto		
Enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión, anemia crónica, insuficiencia cardiaca y artritis)		
Fertilización in vitro		
Enfermedades/ medicamentos durante embarazo		
Fumar durante embarazo y consumo de alcohol/drogas durante el embarazo actual.		
Alteraciones útero placentarias (desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, miomas, útero fibromatoso)		
Enfermedades de transmisión sexual (sífilis, gonorrea, condiloma acuminado, herpes)		
Infecciones respiratorias		
Bacteriuria, cervicitis, amnionitis, infección por chlamydia, gardnerella o trichomonas,		
C. ANTECEDENTES ODONTOLÓGICOS		
Visita al odontólogo		
Profilaxis dental durante el embarazo		

Observaciones : _____



FICHA ODONTOLÓGICA

INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO
MODIFICADO (CPINT_m)

PUNTAJE	CRITERIOS
Código 0	Tejido sano Si no hallan necesidades de tratamiento (bolsas, cálculos, sangramiento)
Código 1.	Sangramiento observado durante o después del sondaje. Nota: Si no se observan bolsas patológicas o cálculos, pero aparece sangramiento después del sondaje suave, se registra el código 1 para el sextante
Código 2	Cálculos u otros factores retentivos de la placa tales como coronas Mal adaptadas o bordes deficientes de obturaciones. Nota. Si no hay profundidad de bolsas que lleguen o pasen al área coloreada de la sonda INTPC, pero es detectado cálculo supra o infragingival u otros factores retentivos de placa, se asigna el código 2.
Código 3.	Bolsas patológicas de 4 ó 5 , o sea cuando el margen gingival se encuentra en el área negra de la sonda. Nota: si la bolsa más profunda encontrada en el diente o dientes designados en un sextante es de 4 ó 5 mm se registra el código 3, no hay necesidad para examinar cálculos o sangramiento gingival.
Código 4.	Bolsa patológica de 6 mm o más, no está visible el área negra de la sonda INTPC
Código X	Cuando solamente hay un diente presente o ninguno en un sextante (se excluyen los 3ros molares al menos que estos funcionen en lugar de los segundos molares.






*INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO
MODIFICADO*

S1:	S2:	S3:
S4:	S5:	S6:
	FECHA:	

Otros : _____



*INDICE DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL COMUNITARIO
MODIFICADO (CPITNm)*

	<p>Código 4: bolsa patológica de 5,5 mm. o más, el área negra de la sonda no se ve.</p> <p><i>Nota:</i> si el diente examinado se halla con un valor 5,5 mm. o más, este valor se le asigna al sextante.</p>
	<p>Código 3: bolsa patológica de 3,5 a 5,5 mm. o más, el área negra de la sonda se encuentra a nivel del margen gingival.</p>
	<p>Código 2: presencia de tártaro y/o obturaciones defectuosas.</p>
	<p>Código 1: sangrado observado hasta 30 segundos después del sondaje. Si no hay bolsa o tártaro, pero el sangrado está presente se registra el código 1 en ese sextante.</p>
	<p>Código 0: tejidos periodontales sanos.</p>



E. APROBACION POR COMITÉ DE ETICA DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA DEL CUSCO





F . INFORME FINAL

**“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE
INDEPENDENCIA”**

**INFORME FINAL DEL
ASESOR Y SU RECOMENDACIÓN PARA LA SUSTENTACIÓN**

A: DI-YANIRA BRAVO GONZALES
Rector de la Universidad Andina
del Cusco

DE: HELGA VERA FERCHAU
Docente de la Universidad Andina del Cusco
Asesora de tesis

Es grato dirigirme al despacho de su honorable cargo, para expresarle mi saludo, así mismo para infórmale lo siguiente:

En mi condición de asesora de tesis Doctoral titulada “ **ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO - 2021**” desarrollado por la Doctorando Mg. Maria del Carmen Peña Alegre, con código universitario N° 019200318e, egresada de la Escuela de Posgrado, informo la culminación de la tesis, conformidad con la ejecución de la tesis antesmencionada y recomendación para sustentar dicha investigación .

Sin más que agregar y agradeciendo la atención me despido ante usted.

Atentamente

Cusco, 10 de noviembre de 2021

Dra. Helga Vera Ferchau



G. VALIDACION DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS



CONSTANCIA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS

DR. (a) :

Es grato dirigirme a Ud. para manifestarle mi cordial saludo, dada su experiencia profesional, le solicito su colaboración como juicio de expertos para la validación sobre el contenido del instrumento de evaluación en el trabajo de Investigación de Tesis Doctoral “ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO - 2021” Luego de evaluar la ficha de recolección marque con una (X) en el casillero de acuerdo a su experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación.

Yo Abel Pauca Mayta Tacur con DNI 25002666
de profesión Medico Cirujano especialista en Pediatría

Por medio de la presente hago constar que he revisado la ficha de recolección de datos, con fines de validación de la Mg. Esp. Maria del Carmen Peña Alegre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
Claridad	Lenguaje adecuado					✓
Vocabulario	Es adecuado al nivel correspondiente					✓
Organización	Los ítems presentan organización					✓
Pertinencia	Los ítems corresponden al tema que se va a evaluar					✓
Consistencia	Basados en aspectos teóricos y científicos					✓
Coherencia	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación					✓
Metodología	El cuestionario corresponde al propósito de la investigación					✓

Observación: _____



Abel Pauca Mayta Tacur
MEDICO PEDIATRA
CMP: 52478 RNE: 32360

Firma



CONSTANCIA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS

DR. (a) :

Es grato dirigirme a Ud. para manifestarle mi cordial saludo, dada su experiencia profesional, le solicito su colaboración como juicio de expertos para la validación sobre el contenido del instrumento de evaluación en el trabajo de Investigación de Tesis Doctoral "ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO - 2021" Luego de evaluar la ficha de recolección marque con una (X) en el casillero de acuerdo a su experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación

Yo Yessica Cuy Rodriguez con DNI 40132405 de profesión Medico General especialista en Ginecología - Obstetricia

Por medio de la presente hago constar que he revisado la ficha de recolección de datos, con fines de validación de la Mg. Esp. Maria del Carmen Peña Alegre

Table with 7 columns: INDICADORES, CRITERIOS, Deficiente, Regular, Buena, Muy buena, Excelente. Rows include Clarity, Vocabulary, Organization, Relevance, Consistency, Coherence, and Methodology.

Observación:

Signature and official stamp of Dra. Yessica Cuy Rodriguez, Hospital Antonio Lorena, Gynecology - Obstetrics, CMP 6027.

Firma



CONSTANCIA DE VALIDACION DE INSTRUMENTOS

DR. (a) :

Es grato dirigirme a Ud. para manifestarle mi cordial saludo, dada su experiencia profesional, le solicito su colaboración como juicio de expertos para la validación sobre el contenido del instrumento de evaluación en el trabajo de Investigación de Tesis Doctoral “ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO - 2021” Luego de evaluar la ficha de recolección marque con una (X) en el casillero de acuerdo a su experiencia profesional, estableciendo si cuenta o no con los requisitos mínimos de formulación para su aplicación :

Yo Jacqueline Karin Figueroa Quinones con DNI 73996994
de profesión obstetra especialista en Alto Rango Obstetrico

Por medio de la presente hago constar que he revisado la ficha de recolección de datos, con fines de validación de la Mg. Esp. Maria del Carmen Peña Alegre

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
Claridad	Lenguaje adecuado					X
Vocabulario	Es adecuado al nivel correspondiente					X
Organización	Los ítems presentan organización					X
Pertinencia	Los ítems corresponden al tema que se va a evaluar					X
Consistencia	Basados en aspectos teóricos y científicos					X
Coherencia	El instrumento presenta coherencia con el problema de investigación					X
Metodología	El cuestionario corresponde al propósito de la investigación					X

Observación: _____

MINSAL - HOSPITAL ANTONIO LORENA
JEFATURA DE OBSTETRAS
Jacqueline Karin Figueroa Quinones
COP. 15568 - QBE-001-01

Firma



H. CONSENTIMIENTO INFORMADO

La que suscribe

Hace constar que da su consentimiento expreso participar voluntariamente en esta investigación, conducida por la Dra. Maria del Carmen Peña Alegre titulada:

“ENFERMEDAD PERIODONTAL COMO FACTOR DE RIESGO EN NIÑOS NACIDOS PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO - 2021”

Autorizo que a mi menor hijo se le tomen fotografías y se le realice una toma de muestra de placa bacteriana, ya que toda la información sobre el diagnóstico y tratamiento estará bajo la custodia de la investigadora, a quien le doy plenos derechos de uso de dicha información, para el fin de presentación científica y divulgación en libros o revistas científicas del país o del exterior respetando los respectivos códigos de ética.

Declaro que, como participante de la investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio

Así mismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio asisten , en lo que respecta a los principios de beneficencia , privacidad , anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno , antes, durante y posterior a la investigación,

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de aceptación consciente voluntaria de las premisas explicadas en este documento firmamos.

Investigadora

Nombre y apellido:
Número de DNI

Cusco, _____