

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**E. P. DE ODONTOLOGÍA**



**INFORME FINAL DE TESIS:**

**ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE PROTEINA C-  
REACTIVA(PCR) EN GESTANTES DEL HOSPITAL REGIONAL HERMILIO  
VALDIZAN 2016.**

**TESIS PARA OPTAR EL**

**TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**TESISTAS:**

**CAQUI GONZALES, NILTHON**

**DEL CASTILLO JIMENEZ, STEVIE DONNER**

**ASESOR:**

**RAFAEL CACHAY CHAVEZ**

**HUANUCO-PERU.**

**2017.**

## **DEDICATORIA**

Este presente trabajo está dedicado en primer lugar a mis padres quienes siempre me brindaron su apoyo condicional en todo momento y a mi familia cercana por creer en nuestro rendimiento.

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerte a ti Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A nuestros padres, hermanos y amigos por el apoyo y confianza que nos brindaron en todo momento.

A nuestra UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN por brindarnos la oportunidad de estudiar y ser profesionales.

También me gustaría agradecer a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Índice	
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Identificación y planteamiento del problema.</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2 Delimitación del problema.</b> .....	<b>9</b>
<b>1.3 Formulación del problema</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3.1. Problema general</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3.2. Problema específico</b> .....	<b>10</b>
<b>1.3. Formulación de objetivos.</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3.1. Objetivo general.</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3.3. Objetivo específico</b> .....	<b>11</b>
<b>1.4. Limitaciones de la investigación.</b> .....	<b>11</b>
<b>1.4.1. Limitación teórica</b> .....	<b>11</b>
<b>1.4.2. Limitación practica</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4.3. Limitación humana</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4.4. Limitación económica</b> .....	<b>12</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1. Antecedentes de estudios realizados.</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1.1. Antecedentes Internacionales.</b> .....	<b>13</b>
<b>2.1.2. Antecedentes Nacionales.</b> .....	<b>16</b>
<b>2.2. Bases teóricas y científicas</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.1. Enfermedad Periodontal</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2.1.1. Etiopatogenia:</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2.1.2. Clasificación de las enfermedades periodontales</b> .....	<b>20</b>
<b>2.2.1.3. Diagnóstico clínico</b> .....	<b>25</b>
<b>2.2.1.4. Tratamiento</b> .....	<b>26</b>
<b>2.2.2. Proteína C reactiva</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2.2.1. Origen de la proteína C reactiva</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2.2.2. Familia de la proteína C reactiva</b> .....	<b>29</b>
<b>2.2.2.3. Características de la proteína C reactiva</b> .....	<b>29</b>

2.2.2.4.	Enfermedad Periodontal y Proteína C-reactiva.....	30
2.2.2.5.	Resultados normales .....	31
2.3.	Definición de términos básicos. ....	31
	Proteína C reactiva .....	31
2.4.	Formulación de hipótesis. ....	32
2.4.1.	Hipótesis estadísticas.....	32
2.5.	Identificación de variables.....	32
2.5.1.	Variable independiente.....	32
2.5.2.	Variable dependiente. ....	33
2.5.3.	Variables intervinientes.....	33
2.6.	Definición operacional de variables, dimensiones e indicadores.....	34
III.	MARCO METODOLÓGICO.....	36
3.1.	Nivel y tipo de investigación. ....	36
3.1.1.	Nivel de investigación.....	36
3.1.2.	Tipo de investigación.....	36
3.2.	Diseño de estudio .....	36
3.3.	Determinación de la población y muestra. ....	37
3.3.1.	Población.....	37
3.3.1.1.	Criterios de inclusión .....	37
3.3.1.2.	Criterios de exclusión .....	37
3.3.2.	Muestra .....	37
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
3.5.	Técnicas de procesamiento de la información .....	39
V.	ASPECTOS ÉTICOS .....	40
VI.	RESULTADOS .....	41
6.1.	Resultados descriptivos .....	41
6.2.	Resultados inferenciales .....	51
VII.	CONCLUSIONES.....	54
VIII.	DISCUSION .....	56
IX.	RECOMENDACIONES .....	59
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....	60
	ANEXOS.....	64

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016. **Metodología:** Estudio observacional, prospectivo, transversal. Con diseño correlacional. **Resultados:** Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 32,5% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 17,5% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años. El grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvieron como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior. Existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva. Se evidencia que el 72,5% de las gestantes presentaron gingivitis y un 27,5% no presenta dicha patología. Se evidencia que el 75% de las gestantes presentaron periodontitis y un 25% no presenta dicha patología. **Conclusion:** Existe relación entre el la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

**Palabras claves:** Gingivitis, periodontitis, embarazo

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between periodontal disease and C-reactive protein (CRP) index in pregnant women attending the Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016. **Methodology:** Observational, prospective, cross-sectional study. With correlational design. **Results:** It is evident that, in relation to age, 50% of pregnant women were between 18 and 29 years of age, 32.5% of them were between the ages of 30 and 35 years, and with a minimum proportion of 17.5 % We found pregnant women with ages greater than 36 years. Fifty per cent of the pregnant women had a secondary level of education, 35% of them had a primary education level, and with a minimum proportion of 15% we found pregnant women with a higher education level. There are 77.5% of pregnant women with high CRP values; 12.5% with low values and 10% with intermediate values of C-reactive protein. It is evident that 72.5% of the pregnant women presented gingivitis and 27.5% did not present such pathology. It is evidenced that 75% of the pregnant women had periodontitis and 25% did not present such pathology. **Conclusion:** There is a relationship between periodontal disease and C-reactive protein (CRP) in pregnant women attending the Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

Key words: Gingivitis, periodontitis, pregnancy

## I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 Identificación y planteamiento del problema.

Durante el embarazo, la mujer experimenta grandes cambios tanto extrínsecos como intrínsecos, los cuales están relacionados directamente con el aumento del nivel hormonal, que prepara al cuerpo humano para la creación y desarrollo de una nueva vida dentro del útero de la madre (1). La formación de un nuevo ser requiere, entonces, que todas las funciones del cuerpo de la madre y del feto se conjuguen y exista un equilibrio; por otro lado, cuando se interrumpe alguna cadena fisiológica o se presentan alteraciones sistémicas, se pone en peligro la formación, vida y desarrollo del feto. (2) (3)

Existen diferentes factores predisponentes durante el embarazo, como es el aumento del nivel de progesterona en el periodonto que favorece el sobrecrecimiento bacteriano, y de manera preponderante, la *Prevotella intermedia*; un incremento del 50% del flujo sanguíneo en el área periodontal, con el consiguiente aumento de citocinas inflamatorias; las náuseas matutinas que condicionan rechazo al uso de pasta dental; y finalmente los vómitos que por su contenido de ácido gástrico producen un daño directo e inmediato. Según la Academia Americana de Periodoncia, las embarazadas con enfermedad periodontal tienen efectos en la gestación como partos prematuros, bajo peso al nacer, retardo del crecimiento intrauterino y preeclampsia (1) (4)



La proteína C-reactiva (PC-R) es un reactante de fase aguda, sintetizada por el hígado como respuesta al incremento de interleuquinas inflamatorias: IL-1, IL-6, FNT- $\alpha$  (5). Niveles circulantes de proteína C-reactiva son un marcador sistémico de inflamación y se ha observado su incremento por enfermedad periodontal (6) (7) una infección bacteriana crónica con elevación de citoquinas proinflamatorias y prostaglandinas. Se ha observado también incremento de los niveles de proteína C-reactiva asociado a altos niveles de inmunoglobulina G inducido por bacterias periodontales (8).

Evidencias soportan la asociación entre periodontitis y PC-R en adultos (9) y muy pocos estudios en gestantes (10) (11). Asimismo existe asociación entre niveles elevados de PC-R y resultados adversos del embarazo, incluido parto pretérmino, Preeclampsia (12) y restricción de crecimiento intrauterino (13). La PC-R en niveles altos a su vez puede amplificar la respuesta inflamatoria por la activación del complemento, el daño de tejido y la inducción de citoquinas inflamatorias en los monocitos. Por lo tanto, se sugiere que la PC-R podría ser un predictor de riesgo para resultados adversos en el embarazo en gestantes con periodontitis (14).

En vista de los pocos estudios realizados en gestantes con enfermedades periodontales respecto a la PC-R, el propósito del estudio fue determinar los niveles de proteína C-reactiva en gestantes con enfermedades periodontales en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano.

## **1.2 Delimitación del problema.**

- ✓ **Ubicación en el espacio:** El presente estudio de investigación se realizará en el Servicio de obstetricia y odontología del hospital Hermilio Valdizán en el Distrito, Provincia y Departamento de Huánuco.

- ✓ **Ubicación en el tiempo:** Será de acuerdo a la duración del proyecto, se realizará en los meses de diciembre del 2016 a febrero del 2017.
- ✓ **Unidad de análisis:** Gestantes con enfermedades periodontales a quienes se le mida el nivel de la Proteína C reactiva.

### **1.3 Formulación del problema.**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reativa (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?

#### **1.3.2. Problema específico.**

- ✓ ¿Cuál es la relación entre Gingivitis y el índice de proteína C-reativa (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la Periodontitis Crónica y el índice de proteína C-reativa (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la Periodontitis agresiva y el índice de proteína C-reativa (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?
- ✓ ¿Cuáles son las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?

### **1.3. Formulación de objetivos.**

#### **1.3.1. Objetivo general.**

Determinar la relación entre la enfermedad periodontal y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

#### **1.3.3. Objetivo específico.**

- ✓ Determinar la relación entre Gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.
- ✓ Determinar la relación entre la Periodontitis Crónica y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.
- ✓ Determinar la relación entre la Periodontitis Agresiva y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.
- ✓ Conocer las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

### **1.4. Limitaciones de la investigación.**

#### **1.4.1. Limitación teórica**

Existe una pequeña limitación teórica al acceder a revistas académicas de alto valor de evidencia, pues estas revistas tienen un costo elevado que varía en promedio de 32 dólares cada una.

#### **1.4.2. Limitación practica**

El diseño a aplicarse, que no es experimental, limitará establecer relación causa-efecto y sólo establecerá relación.

#### **1.4.3. Limitación humana**

Otro factor es la limitada empatía que pueda existir al recoger la información en los servicios de obstetricia y odontología.

#### **1.4.4. Limitación económica**

La limitación de los recursos económicos, pues el presupuesto que sea aprobado puede modificar las características del tiempo de estudio, la recolección de los instrumentos por parte de los encuestadores dependerá del presupuesto.

## II. MARCO TEÓRICO.

### 2.1. Antecedentes de estudios realizados.

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Bordagaray San Martín, M. En el año 2013 investigo la “**Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico**”. El objetivo de dicho estudio fue comparar los niveles de PCR en LPA de dientes con PAA y en ligamento periodontal sano (LS). Se incluyeron muestras de LS a partir de premolares con indicación de extracción por ortodoncia (n=39) y de LPA en dientes con diagnóstico clínico de PAA (n=43). Las muestras se homogeneizaron para determinar la concentración de proteínas totales (CPT) mediante método de ácido bisciconínico (BCA) y los niveles de PCR mediante plataforma MAGPIX®. Para la determinación de normalidad de la distribución de los datos se utilizó el test Shapiro Wilk. El análisis estadístico se realizó mediante test de Mann-Whitney con el programa Stata V.11. Resultados: La CPT en homogeneizados de dientes con diagnóstico de PAA fue significativamente mayor que en muestras de LS. PCR se encontró presente en muestras de PAA y LS. Los niveles de PCR fueron significativamente mayores en homogeneizados de LPA de dientes con diagnóstico de PAA comparado con homogeneizados de LS. Conclusiones: Los niveles de PCR se encuentran significativamente elevados en homogeneizados de LPA en asociación con la respuesta inflamatoria local, mientras que niveles basales se asociarían con la homeostasis del III periodonto apical. Esta proteína podría participar en el desarrollo de la LPA y dadas sus propiedades, podría inducir una potencial respuesta inflamatoria sistémica (15).

Ardila Medina CM, Lafaurie Villamil GI. En el año 2011 investigaron la **“Asociación entre porphyromona gingivalis y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias”**. La proteína C reactiva (PCR) es un marcador serológico de la inflamación asociado con incremento en el riesgo de enfermedades sistémicas inflamatorias (ESI). La periodontitis también se relaciona con niveles elevados de PCR en adultos y con una reducción de la misma después de su tratamiento. Así, se ha postulado que la PCR puede ser un posible mediador de la asociación entre periodontitis y ESI. Los patógenos periodontales además de inducir inflamación local y destrucción tisular están involucrados en el aumento de la respuesta sistémica inflamatoria e inmunológica. Diferentes autores han investigado la relación entre los anticuerpos para algunos patógenos periodontales y la PCR, pero la asociación se ha notificado firmemente para IgG a Porphyromona gingivalis. Es escasa la evidencia de asociación de una medida directa entre patógenos periodontales y PCR, sin embargo es muy importante debido a que la presencia de anticuerpos no necesariamente es un indicador de infección activa (16).

Vanzato Carrareto A, Marçon Barroso E. En el año 2011 investigaron la **“influencia de la enfermedad periodontal sobre las células sanguíneas y los niveles de proteína c reactiva”**. La Periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica que está relacionada con algunas alteraciones sistémicas. La gravedad de la inflamación de los tejidos periodontales ha sido asociada a una inflamación sistémica considerada de bajo grado y, algunos estudios han sugerido que hay un aumento en los niveles de proteína C-reativa y en el número de leucocitos de la sangre en pacientes

periodontalmente comprometidos. Las células de la serie roja de la sangre también podrían verse afectadas por la presencia de periodontitis, influyendo así en la aparición de anemias. A pesar de eso, aún hay controversias en hasta qué punto las enfermedades periodontales podrían influenciar de forma directa en la aparición de las inflamaciones sistémicas. De esa forma, el objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de literatura para verificar la posible influencia de la enfermedad periodontal sobre las células sanguíneas y los niveles de proteína C-reactiva (17).

De Freitas Rêgo Bezerra C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, da Fonte Porto Carreiro A. En el año 2010 investigaron la “**Proteína C-reactiva ultrasensible en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada**”. La proteína C-reactiva ultrasensible (PCR-US) constituye un mediador inflamatorio utilizado como predictor del riesgo cardiovascular que viene siendo investigado como factor indicativo de la relación entre enfermedades cardiovasculares y periodontales. Este trabajo tuvo como objetivo comparar los niveles séricos de proteína C-reactiva entre pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada. Material y métodos: Se realizó un estudio seccional, utilizando una muestra de 60 pacientes, siendo 29 participantes con enfermedad periodontal (Grupo I) y 31 sin enfermedad (Grupo II). Como criterios de inclusión fueron seleccionados pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica severa generalizada. La investigación constó de dos etapas, clínica y bioquímica. La clínica consistió en el examen periodontal y la bioquímica en la recogida de sangre para determinación de los niveles de PCR-US y un hemograma. Resultados: El grupo con enfermedad periodontal presentó una media de 0,36 mg/dl, mientras el sin

enfermedad de 0,17 mg/dl ( $p=0,061$ ). El riesgo cardiovascular para el grupo I fue clasificado como alto para 27,6% de los participantes y bajo para 72,4%. En el grupo II, 6,45% presentaban alto riesgo y 93,5% bajo riesgo, siendo esa relación estadísticamente significativa obtenida por el test de Fisher ( $p=0,042$ ), presentando uno  $OR=5,33$ ;  $IC95\%$  (1,02-27,4). Las variables interventoras investigadas no presentaron asociación estadísticamente significativa con los niveles de PCR-US. Conclusión: EL estudio indicó que pacientes portadores de periodontitis crónica severa generalizada no presentaron niveles séricos de PCR-US estadísticamente diferente de los pacientes sin enfermedad. La periodontitis actuó como factor asociado para la elevación de los niveles de la PCR-US, aunque con frágil asociación (18).

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales.**

Salas Huamaní J, Munayco Magallanes A. En el año 2012 investigaron los **“niveles de proteína C-reactiva en gestantes con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional Materno Perinatal”**. Con el objetivo de evaluar los niveles de Proteína C-Reactiva (PC-R) en gestantes con y sin periodontitis crónica teniendo en cuenta la covariable infección genito urinaria. La PC-R ha estado implicada como posible mediador inflamatorio sistémico en la asociación de periodontitis y efectos adversos en el embarazo. Material y método. Fueron medidos los niveles de PC-R con la técnica de inmuno turbidimetría a un total de 48 gestantes, 33 con periodontitis crónica y 15 sin periodontitis crónica según los criterios de la Asociación Americana de Periodoncia. Resultados. Se encontraron diferencias significativas ( $p=0,04$ ), en los niveles de PC-R entre las gestantes con periodontitis ( $5,1 \pm 4,47$  mg/L) y sin periodontitis crónica ( $3,0 \pm$



2,41mg/L) siendo mayores los niveles de PC-R en las gestantes con periodontitis crónica. Conclusión. La periodontitis crónica juega un rol importante en la elevación de los niveles de proteína C-reactiva, lo que podría mediar la relación entre periodontitis y efectos adversos en el embarazo (19).

## **2.2. Bases teóricas y científicas.**

### **2.2.1. Enfermedad Periodontal**

#### **Definición:**

Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival. (20)

#### **Características clínicas:**

Los hallazgos que caracterizan a esta enfermedad, son:

- ✓ Inflamación gingival.
- ✓ Hemorragia gingival.
- ✓ Tumefacción de encías.
- ✓ Enrojecimiento de encías.
- ✓ Pérdida de inserción periodontal.
- ✓ Reabsorción del hueso alveolar.
- ✓ Movilidad dentaria.
- ✓ Formación de bolsas periodontales.
- ✓ Generalmente indolora.
- ✓ Impactación alimentaria

- ✓ Sequedad de la boca.
- ✓ Formación de abscesos periodontales.

#### **2.2.1.1. Etiopatogenia:**

La enfermedad periodontal como enfermedad infecciosa que es esta causada por microorganismos. Es iniciada por la presencia y sobrecrecimiento de ciertos microorganismos.

En el momento del nacimiento, la cavidad oral es estéril, aunque rápidamente se inicia la colonización bacteriana, constituyéndose la llamada flora microbiana oral o microbiota, donde cohabitan aerobios, anaerobios estrictos (la mayoría), especies saprófitas y patógenas. El equilibrio puede alterarse por factores exógenos o endógenos con lo que se presenta la enfermedad. (21)

Esta flora bacteriana se encuentra en la cavidad oral en forma de biofilm. Este término fue acuñado por Bill Costerton en 1978. Esto quiere decir que las bacterias forman una especie de comunidad asociativa.

La formación del biofilm es un proceso complejo y jerarquizado. En primer lugar la saliva facilita que una serie de cepas bacterianas se adhieran al diente, en este momento comienza un proceso de autoagregación por el que más bacterias parecidas se van uniendo y después cuando estas están establecidas, empiezan a unirse microorganismos distintos que tienen afinidad por las primeras. En cuanto a su composición entre el 15-20% son bacterias frente al 75-80% que es una matriz. (21)

La importancia de esta asociación radica en que las bacterias crean un propio ecosistema dentro del ecosistema más amplio que es la cavidad oral, esto supone que se hacen más resistentes a los cambios ambientales. La capacidad de nutrición aumenta enormemente además, son capaces de eliminar de forma más efectiva los productos de desecho metabólicos. En el biofilm las bacterias son capaces de expresar propiedades que en cultivos en los que se encuentran solas no son capaces, así por ejemplo encontramos resistencias bacterianas a antibióticos que cuando estaban en forma planctónica no soportaban. Esto es causado entre otras cosas por el intercambio genético que se produce entre los distintos microorganismos presentes. (20)

El biofilm no es exclusivo de la cavidad oral, en torno al 95% de la presencia bacteriana en la naturaleza lo hace en forma de biofilm. Las bacterias anaerobias gram negativas más importantes y prevalentes en el área subgingival de pacientes con enfermedad periodontal son el *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Prevotella intermedia* (Pi), *Treponema denticolla* (Td) y *Tannerella forsythensis* (Tf). Aunque entre estas destaca la *Porphyromonas gingivalis* como agente más importante dentro de la enfermedad periodontal. Estas bacterias tienen un importante papel en el comienzo y posterior desarrollo de la periodontitis participando en la formación de la bolsa periodontal, destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico. (20) (21)

Los patógenos más relacionados con la enfermedad periodontal se han clasificado dentro del llamado complejo rojo. Y estos suelen aparecer en una fase tardía de la colonización bacteriana. (21)

Los pacientes con salud periodontal óptima en su microbiota oral sin embargo abundan los microorganismos Grampositivos facultativos, que además suelen ser los primeros en colonizar, como pueden ser los del género *Streptococcus* y *Actinomyces* (*S. sanguis*, *S. mitis*, *A. viscosus* y *A. naeslundii*) (21)

#### **2.2.1.2. Clasificación de las enfermedades periodontales.**

Las clasificaciones han variado con el tiempo siendo más concretas cuanto mayor ha sido el conocimiento de la enfermedad. A continuación vamos a desarrollar las clasificaciones más próximas en el tiempo y en especial la última y la que se usa en la actualidad, la que corresponde al Workshop Europeo de Periodoncia de 1999, las anteriores son de los Workshops de 1989 y 1993.

La clasificación más básica es en la que dividimos a las enfermedades periodontales en dos grupos:

- ✓ **Gingivitis:** se ve afectada la encía marginal, sin llegar a otras estructuras del periodonto.
- ✓ **Periodontitis:** hay una afectación del resto de estructuras del periodonto y encontramos una pérdida progresiva de inserción y sustento óseo.

Clasificación del Workshop de Periodoncia 1989. Se diferenció gingivitis de periododontitis. La clasificación de esta última es la siguiente:

- ✓ Periodontitis del adulto.
- ✓ Periodontitis de comienzo temprano.
- ✓ Periodontitis juvenil.
- ✓ Periodontitis rápidamente progresiva.
- ✓ Periodontitis prepuberal.
- ✓ Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas.
- ✓ Periodontitis refractaria.
- ✓ Periodontitis ulcerativa necrosante.

Clasificación del Primer Workshop Europeo de Periodoncia 1993  
(21)

Se simplificó la clasificación de periodontitis.

- ✓ Periodontitis del adulto.
- ✓ Periodontitis de temprana aparición.
- ✓ Periodontitis necrosante.

Esta clasificación tan escueta se veía completada con una serie de características secundarias, que hacían que el diagnóstico en muchas ocasiones no fuera claro.

Ante esto se intentó crear una clasificación en la que los criterios fueran claros con lo que los diagnósticos se hicieran más sencillos.

Clasificación del Workshop Mundial de Periodoncia 1999:

(20) (21)

- ✓ Enfermedades gingivales
- ✓ Periodontitis crónica.
- ✓ Periodontitis agresiva.
- ✓ Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.
- ✓ Enfermedades periodontales necrosantes.
- ✓ Abscesos del periodonto.
- ✓ Periodontitis asociada a lesiones endodónticas.
- ✓ Deformidades y condiciones del periodonto.

A continuación se procederá a desarrollar esta clasificación y a comentar de forma más detallada alguna de las patologías que tienen más interés.

### **Periodontitis crónica.**

Suele ser la más común, lo normal es encontrarla en adultos, aunque a veces también se ve en niños pero lo normal

es encontrar pacientes de más de 35 años. Está muy vinculada a la presencia de placa dental y calculo. Su progresión es lenta y moderada pero durante el curso de la enfermedad se dan ciclos en los que se muestra más agresiva, este ritmo acelerado puede deberse a la incidencia de factores locales, sistémicos o ambientales que alteran la relación microorganismos/huésped. (20) (21)

Tiene una forma generalizada en la que más del 30% de los sitios se ve afectada y una forma localizada en la que menos del 30% de los sitios se ven afectados. (20) (21)

Se considera la gravedad de la siguiente manera:

- ✓ Leve: la pérdida de inserción clínica se sitúa entre 1 y 2 mm.
- ✓ Moderada la pérdida de inserción clínica se sitúa entre 3 y 4 mm.
- ✓ Grave: hay más de 5mm de pérdida de inserción clínica.

### **Periodontitis agresiva.**

Es una forma de periodontitis que se caracteriza por instaurarse en pacientes por lo demás sanas, que no tienen gran cantidad de placa ni de cálculo y que normalmente han tenido antecedentes familiares de esta patología, por lo que se trasluce una base genético (20) (21)

Las siguientes características suelen estar presentes, aunque no siempre:

- ✓ Sitios afectados por *Actinobacillus actinomycetemcomitans*.
- ✓ Alteraciones de la función fagocítica.
- ✓ Macrófagos hiperreactivos, producen mayor cantidad de PGE2 e IL-1β
- ✓ Hay una progresión auto limitada de la enfermedad.  
Forma localizada:
  - ✓ Aparece en gente muy joven, circumpuberales.
  - ✓ Se localiza en el primer molar o incisivo con pérdida de inserción proximal en por lo menos dos dientes permanentes y uno de los cuales es el primer molar.
  - ✓ Hay una intensa respuesta inflamatoria.  
Forma generalizada:
    - ✓ Personas menores de 30 años, aunque puede haber mayores.
    - ✓ Hay una pérdida de inserción interproximal generalizada que afecta por lo menos a tres dientes distintos que los primeros molares y los incisivos.
    - ✓ Notable destrucción periodontal episódica.
    - ✓ Deficiente respuesta sérica de anticuerpos a agentes infecciosos.



### **2.2.1.3. Diagnóstico clínico**

Se basa en el uso de indicadores que permiten identificar los diferentes grados de inflamación en gingivitis y grados de destrucción de tejido conectivo en periodontitis. Estos indicadores clínicos y radiográficos se refieren a:

- **Cambios gingivales**

- **Color:** Es frecuentemente el signo clínico inicial de inflamación gingival, que puede pasar del rosado característico de la encía sana a tonos más rojos.

- **Contorno:** La encía sana tiene un contorno fino, sigue las ondulaciones de los cuellos de los dientes, llenando el espacio hasta el punto de contacto, pero cuando se inflama el margen gingival se torna redondeado y hay un aumento de tamaño a ese nivel como también a nivel de la papila interdental.

- **Consistencia:** La encía sana tiene una consistencia firme y en presencia de inflamación, el edema la torna blanda y depreciable.

- **Aspecto superficial:** La presencia del edema en la inflamación gingival hace que se pierda el puntillado de la encía sana; así también la disminución de la queratinización gingival la transforma de opaca en brillante.

- **Sangrado al sondaje:** La encía sana no sangra espontáneamente ni al sondaje suave, lo que no sucede si está inflamada.

- Profundidad del sondaje (PS): Es el método clínico para evaluar la existencia de bolsa periodontal, se realiza de manera cuidadosa empleando una sonda periodontal milimetrada. Es la distancia a la cual la sonda penetra en la bolsa, medida desde el margen gingival hasta fondo de la bolsa.
- Pérdida del nivel de adherencia clínica (PAC): El nivel de adherencia de la bolsa sobre la superficie dentaria es de mayor significancia diagnóstica que la profundidad del sondaje, pues nos da una idea sobre la cantidad de soporte remanente en la pieza dentaria. Se mide usando una sonda periodontal milimetrada desde la unión cemento esmalte al fondo o base de la bolsa.
- Movilidad dentaria: Está aumentada en enfermedad periodontal como resultado de la pérdida de soporte. La movilidad patológica es más habitual en sentido bucolingual que mesiodistal.
- Pérdida o disminución del nivel de hueso alveolar: Se realiza con el examen radiográfico (para mayor exactitud se usa la técnica paralela de cono largo). Se estima dicha pérdida de hueso a nivel de los tercios óseos o cemento radicular de los dientes. (20) (21)

#### **2.2.1.4. Tratamiento**

Después de realizar un diagnóstico como se ha indicado antes se procede al tratamiento. El tratamiento de la enfermedad periodontal se basa principalmente en la eliminación o reducción de los agentes etiológicos de la enfermedad, de las bacterias. A continuación

resumiremos muy brevemente las distintas fases del tratamiento periodontal. (20) (21)

- ✓ **Fase de urgencia:** en algunas patologías periodontales el paciente acude de urgencia, con dolor, inflamación e incluso síntomas sistémicos como fiebre dificultades respiratorias y para deglutir. Suele ocurrir en la GUN, PUN, lesiones endoperiodontales y abscesos periodontales. En estos casos lo primero es controlar la inflamación, la infección y el dolor, una vez que hayamos conseguido una situación estable empezaremos otra fase del tratamiento.

Los dientes inviábiles se extraerán en esta fase.

- ✓ **Fase I:** consiste en la eliminación de la placa dental mediante una detartaje básico y un raspado y alisado radicular. En esta fase también se procederá saneado general de la cavidad oral: limpieza y restauración de caries, corrección de cualquier agente irritativo, tratamiento oclusivo, ferulización y colocación de provisionales.

Una vez que se ha terminado esta fase hay que hacer una revaloración comprobando el estado de la enfermedad periodontal y de la salud oral en general, si todo va bien se procede a la fase IV o de mantenimiento.

- ✓ **Fase II o quirúrgica:** se procede a la cirugía periodontal si con el tratamiento básico no es suficiente, así también se realiza la

colocación de implantes si los necesitara como cualquier tratamiento endóntico necesario.

- ✓ **Fase III o restaurativa:** se colocan todas las restauraciones y prótesis finales, tanto removibles como fijas. Cuando están colocadas se realizan las revisiones que cada prótesis necesite prestando especial atención al estado periodontal.
- ✓ **Fase IV o de mantenimiento:** visitas periódicas de control. Comprobamos placa y cálculo, estado gingival, oclusión, movilidad y otros cambios patológicos.

Como común denominador de todas las fases tenemos que tener claro que el éxito de un tratamiento de periodoncia no radica solo en un buena praxis si no que debemos concienciar al paciente de la importancia de su salud oral y de los cuidados que debe tomar, así como ser constantes con las revisiones y revaluaciones no solo con el fin de ver su estado sino también con el objetivo de remarcar el cuidado que debe seguir. (20)

### **2.2.2. Proteína C reactiva**

La PCR es el marcador más usado para la inflamación. Epidemiológicamente se vincula a: el estado nutricional y sus marcadores, enfermedad cardiovascular (22), morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, preeclampsia y resultados adversos en el embarazo (23).

#### **2.2.2.1. Origen de la proteína C reactiva**

La PCR fue notificada inicialmente en 1930 cuando se advirtió un anticuerpo como la precipitina en respuesta al polisacárido C de la pared celular de *Streptococcus pneumoniae*; así, se originó su nombre como proteína C reactiva (24).

#### **2.2.2.2. Familia de la proteína C reactiva**

La PCR es miembro de la familia pentraxina, término que refleja la estructura cuaternaria de la proteína, donde se combinan cinco unidades de protómeros idénticos para formar un anillo con núcleo hidrofóbico central (25).

#### **2.2.2.3. Características de la proteína C reactiva**

El incremento en la concentración de PCR puede ser inespecífico y ocurre con varios estímulos, enfermedad o lesión, algunas veces dramáticamente y por encima de 1.000 a 2.000 veces (26). Bajo condiciones normales, la PCR es producida por los hepatocitos en una tasa baja y retenida posteriormente por el retículo endoplasmático antes de su secreción. Hasta hace poco, valores PCR menores a 10 mg/l eran considerados normales, sin embargo, en el 85% de los pacientes con infecciones bacterianas agudas se presentan valores mayores a 100 mg/l, niveles que pueden predecir complicaciones ateroscleróticas. Actualmente, un nivel cercano a los 3 mg/l se considera adecuado, debido a que es mucho más exacto y altamente sensible a la inmunoturbidimetría o inmunonefelometría, métodos que permiten medir niveles mucho más bajos de PCR. Durante la respuesta de fase aguda, existe rápido incremento en la síntesis y

liberación súbita de PCR. La tasa catabólica para la PCR es independiente de su concentración en el plasma, y los niveles séricos son muy dependientes de la tasa de síntesis. Bajo condiciones estables la PCR no muestra variabilidad circadiana significativa y su estabilidad como medida de laboratorio es similar a la presentada por los niveles de colesterol en el suero. Todas estas características convierten la PCR en magnífico marcador de la inflamación con una respuesta biológica favorable y buenas propiedades analíticas. Sin embargo, otros factores también pueden incrementar los niveles basales de PCR, incluyendo testosterona, progesterona, administración de terapia hormonal por reemplazo, resistencia a la insulina, tolerancia a la glucosa, hábito de fumar y periodontitis (27).

#### **2.2.2.4. Enfermedad Periodontal y Proteína C-reactiva**

Se sabe que la enfermedad periodontal es una patología crónica ocasionada por microorganismos específicos, que provocan una destrucción de los tejidos de soporte de los dientes, tales como, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar. La respuesta inflamatoria podría ser desencadenada por la presencia de lipopolisacáridos (LPSs) o endotoxinas bacterianas que activarían el sistema inmunológico, llevando a la mayor liberación de biomarcadores inflamatorios y citocinas. El proceso de inflamación es capaz de causar daño tanto a los microorganismos como a los tejidos sanos, siendo la interleucina-1 (IL-1), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) y las prostaglandinas, los principales mediadores inflamatorios envueltos en ese proceso (28). Especialmente, la IL-1,

IL-6 y el TNF-alfa presentan capacidad de estimular las células hepáticas a producir la proteína C-reactiva (PCR). De esa forma, se espera que en la vigencia de la enfermedad periodontal haya un aumento en los niveles séricos de PCR (29).

#### **2.2.2.5. Resultados normales**

De acuerdo con la *American Heart Association* (Asociación Estadounidense de Cardiología), los resultados del PCR de alta sensibilidad para determinar el riesgo se pueden interpretar de la siguiente manera:

- Nivel bajo de PCR de alta sensibilidad está por debajo de 1.0 mg/L.
- Nivel intermedio están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L.
- Nivel alto PCR de alta sensibilidad está por encima de 3.0 mg/L.

### **2.3. Definición de términos básicos.**

#### **Proteína C reactiva**

La PCR es el marcador más usado para la inflamación. Epidemiológicamente se vincula a: el estado nutricional y sus marcadores, enfermedad cardiovascular (22), morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica, artritis reumatoide, preeclampsia y resultados adversos en el embarazo (23).

#### **Enfermedades Periodontales:**

Se refiere a un conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encía, cemento radicular, ligamento

periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival.

**Gingivitis:**

Presencia de inflamación gingival donde no presenta pérdida de inserción del tejido conectivo.

**Periodontitis:**

Enfermedad periodontal que presenta inflamación gingival pero con migración de la inserción epitelial en sentido apical, con una pérdida de tejido conectivo y hueso alveolar.

**2.4. Formulación de hipótesis.**

**2.4.1. Hipótesis estadísticas**

**H<sub>a</sub>:** Existe relación entre enfermedades periodontales y el nivel de la Proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano.

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre enfermedades periodontales y el nivel de la Proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano.

**2.5. Identificación de variables.**

**2.5.1. Variable independiente.**

- ✓ Enfermedad Periodontal.



### **2.5.2. Variable dependiente.**

- ✓ Nivel de la proteína C reactiva

### **2.5.3. Variables intervinientes.**

- ✓ Edad
- ✓ Grado de Instrucción
- ✓ Estado civil
- ✓ Procedencia
- ✓ Ocupación

## 2.6. Definición operacional de variables, dimensiones e indicadores.

Variable.	Definición conceptual.	Dimensión.	Indicador.	Tipo de variable.	Escala de medición.
<b>Variable independiente:</b> Enfermedades Periodontales	Conjunto de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos de soporte del diente (encia, cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar). Se considera el resultado del desequilibrio entre interacción inmunológica del huésped y flora de la placa dental que coloniza surco gingival.	✓ Gingivitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativo	Dicotómica
		✓ Periodontitis Crónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativo	Dicotómica
		✓ Periodontitis Agresiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta</li> <li>• No presenta</li> </ul>	Cualitativo	Dicotómica

<b>Variable.</b>	<b>Definición conceptual.</b>	<b>Dimensión.</b>	<b>Indicador.</b>	<b>Tipo de variable.</b>	<b>Escala de medición.</b>
<b>Variable dependiente:</b> Nivel de proteína C reactiva	La proteína C reactiva (CRP, por sus siglas en inglés) es producida por el hígado. El nivel de CRP se eleva cuando hay inflamación en todo el cuerpo. Esta es una de un grupo de proteínas llamadas "reaccionantes de fase aguda" que aumentan en respuesta a la inflamación	Nivel bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel bajo de PCR de alta sensibilidad está por debajo de 1.0 mg/L.</li> </ul>	Cualitativo	Ordinal
		Nivel medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel intermedio están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L.</li> </ul>	Cualitativo	Ordinal
		Nivel alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel alto PCR de alta sensibilidad está por encima de 3.0 mg/L.</li> </ul>	Cualitativo	Ordinal

### III. MARCO METODOLÓGICO.

#### 3.1. Nivel y tipo de investigación.

##### 3.1.1. Nivel de investigación

Correlacional

##### 3.1.2. Tipo de investigación

Según la intervención del investigador el estudio es **observacional**, solo se observa y se describe en forma precisa los fenómenos.

Según la planificación de la medición de la variable de estudio es **prospectivo**, porque la información será recolectada de fuentes primarias.

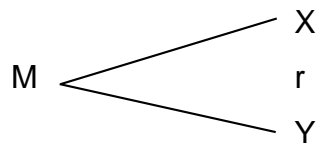
Según el número de mediciones de la variable de estudio es **transversal**, porque los instrumentos se aplicarán en un solo momento y las variables se medirán una sola vez.

Según el número de variables estudiadas es **analítica**, porque el estudio se trabaja con dos variables, buscando relación bivariado.

#### 3.2. Diseño de estudio

Se realizará un diseño de corte transversal.

Para efecto de la investigación se considerará el diseño relacional:



**Dónde:**

**M** = Población Muestral

**X** = Variable enfermedades periodontales

**y** = Variable Nivel de proteína C reactiva.

r= La relación probable entre las variables

### **3.3. Determinación de la población y muestra.**

#### **3.3.1. Población**

La población está determinada por las gestantes que tienen enfermedades periodontales de diciembre del 2016 a febrero del 2017. El promedio de gestantes al mes con enfermedades periodontales en los meses pasados fue de 21 gestantes diagnosticadas según la oficina estadística del hospital Hermilio Valdizan, con lo cual pronosticamos que nuestra población para el estudio será de 63 gestantes.

##### **3.3.1.1. Criterios de inclusión**

- ✓ Usuaris de 18 a 45 años
- ✓ Usuaris que estén gestando.
- ✓ Usuaris con mínimo 8 dientes por maxilar.
- ✓ Usuaris del servicio Gineco-Obstetricia del Hospital Hermilio

Valdizan

##### **3.3.1.2. Criterios de exclusión**

- ✓ Usuaris menores de 18 años.
- ✓ Usuaris que hayan presentado Preeclampsia en el último parto.
- ✓ Usuaris que hayan presentado infecciones urinarias durante la gestación.
- ✓ Usuaris que hayan presentado VIH, lupus.

#### **3.3.2. Muestra**

El tamaño de la muestra será calculado con un coeficiente de confianza al 95%, y con un error del 5%. Para ello se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot Q}{e^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot Q}$$

**Dónde:**

**n** = El tamaño de la muestra que queremos calcular

**N** = Tamaño del universo

**Z** = 1,96

**e** = Es el margen de error máximo que admito (5%)

**p** = Probabilidad de éxito (0.5)

**Q** = Probabilidad de fracaso (0.5)

$$n = \frac{63 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2(63 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 40$$

**Muestreo:**

El muestreo utilizado es un muestreo probabilístico al azar.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Análisis de PC-R**

Se utilizará el análisis es de alta sensibilidad de tipo inmunoturbidimétrico donde la proteína C-reactiva sérica provoca aglutinación de las partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti-proteína C-reactiva humana.

Se recolectará los datos del análisis de PC-R realizados en el laboratorio del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco registrados en las historias clínicas como mg/L.

**Autorización:** para realizar la presente investigación se solicitará al Director del Hospital Hermilio Valdizán Medrano la autorización para la recolección de datos.

**Aplicación de los instrumentos:** se realizará el recojo de información en base a los instrumentos.

### **3.5. Técnicas de procesamiento de la información**

#### **a. Análisis descriptivo:**

Se utilizó la estadística descriptiva a través de las tablas de frecuencia, proporciones, gráficos para caracterizar algunas variables.

#### **b. Análisis inferencial:**

Se utilizó estadísticos como medidas de tendencia central y dispersión para analizar las variables en estudio. Y también estadística inferencial utilizando el chi cuadrado, Rho Spearman. El análisis se realizó el programa Excel y el software estadístico SPSS versión 23.

## V. ASPECTOS ÉTICOS

Para fines de la investigación se considerarán los principios éticos de enfermería en materia de investigación, y serán los siguientes:

- Beneficencia; se respetará este principio porque se va a buscar que los resultados del presente proyecto beneficien a cada uno de los participantes, para que puedan desarrollarse adecuadamente.
- No maleficencia; se respetará este principio, porque no se pondrá en riesgo la dignidad, ni los derechos y el bienestar de los participantes, ya que la información obtenida será de carácter confidencial.
- Autonomía, se respetará este principio, ya que se les explicará que podrán retirarse de la investigación en el momento que lo desearan.
- Justicia, este principio se respetará, ya que se aplicará el consentimiento informado de carácter escrito y se solicitará en el momento de abordar a la participante en el estudio, pudiendo negarse si así lo considerara la participante.



## VI. RESULTADOS

### 6.1. Resultados descriptivos

Tabla 01.

Edad de las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano  
2016.

Edad de la gestante	Frecuencia	Porcentaje
18 a 29 años	20	50,0
30 a 35 años	13	32,5
36 a más	7	17,5
Total	40	100,0

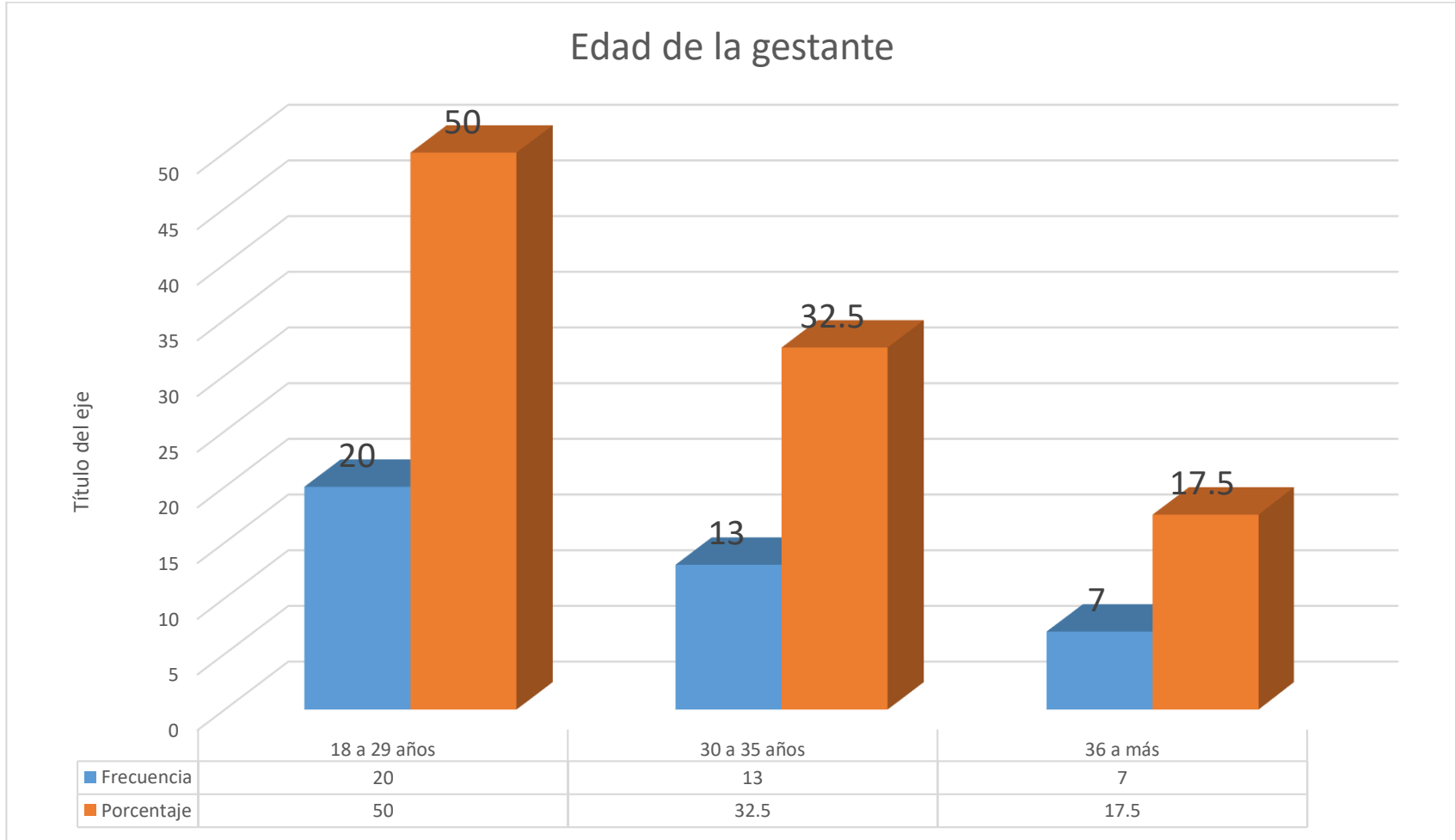
Fuente: Instrumento de recolección de datos.

#### Interpretación:

Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 32,5% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 17,5% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años.

Grafico 01.

Edad de las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.



**Tabla 02.**

**Grado de instrucción de las gestantes que acuden al Hospital Hermilio  
Valdizán Medrano 2016.**

<b>Grado de instrucción</b>	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	14	35,0
Secundaria	20	50,0
Superior	6	15,0
Total	40	100,0

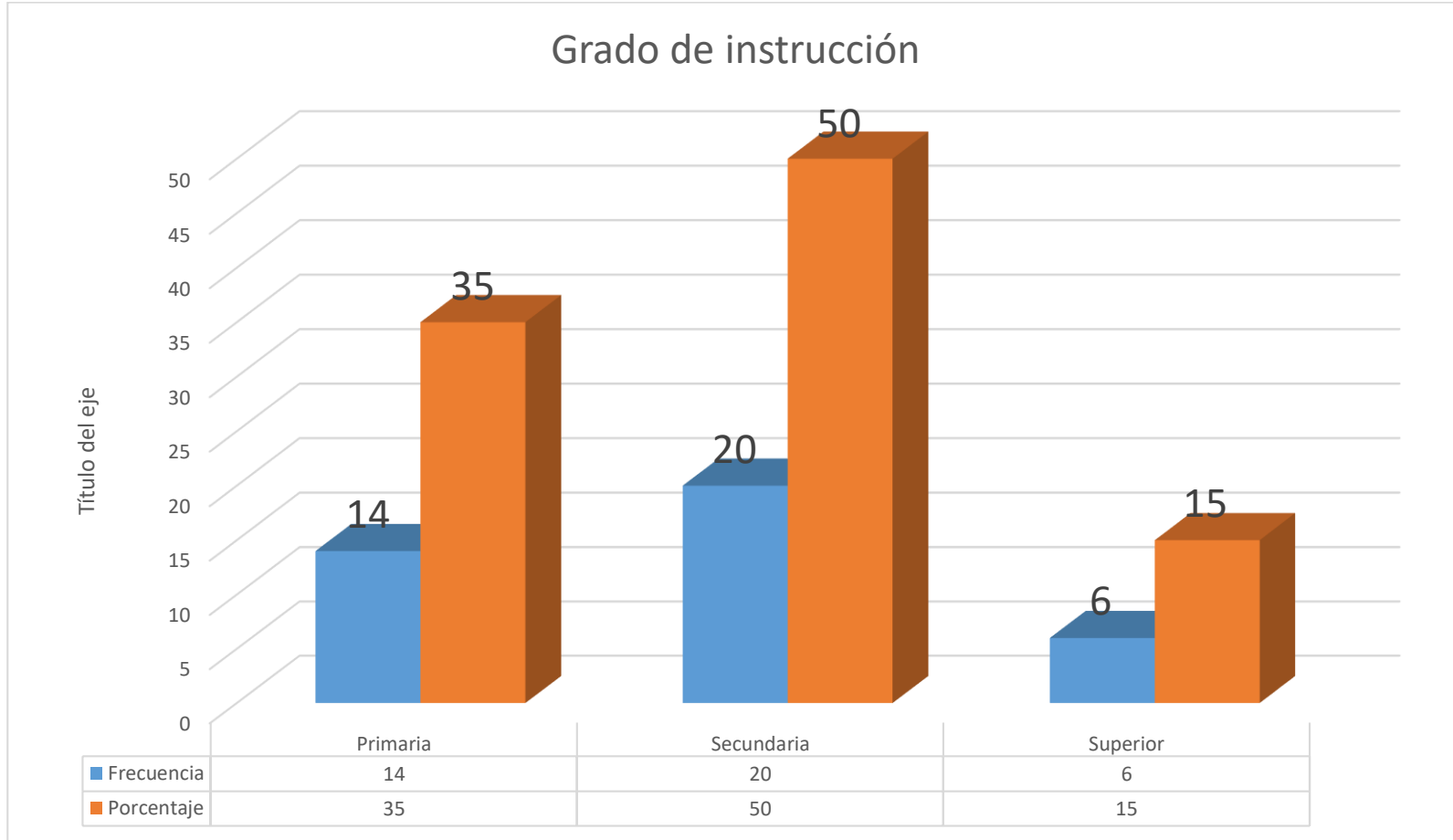
**Fuente: Instrumento de recolección de datos.**

**Interpretación:**

Se evidencia que en relación al grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvieron como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior.

**Grafico 02.**

**Grado de instrucción de las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**



**Tabla 03.**

**Nivel de índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**

<b>Valores de la proteína C</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alta	31	77,5
Intermedio	4	10,0
Bajo	5	12,5
Total	40	100,0

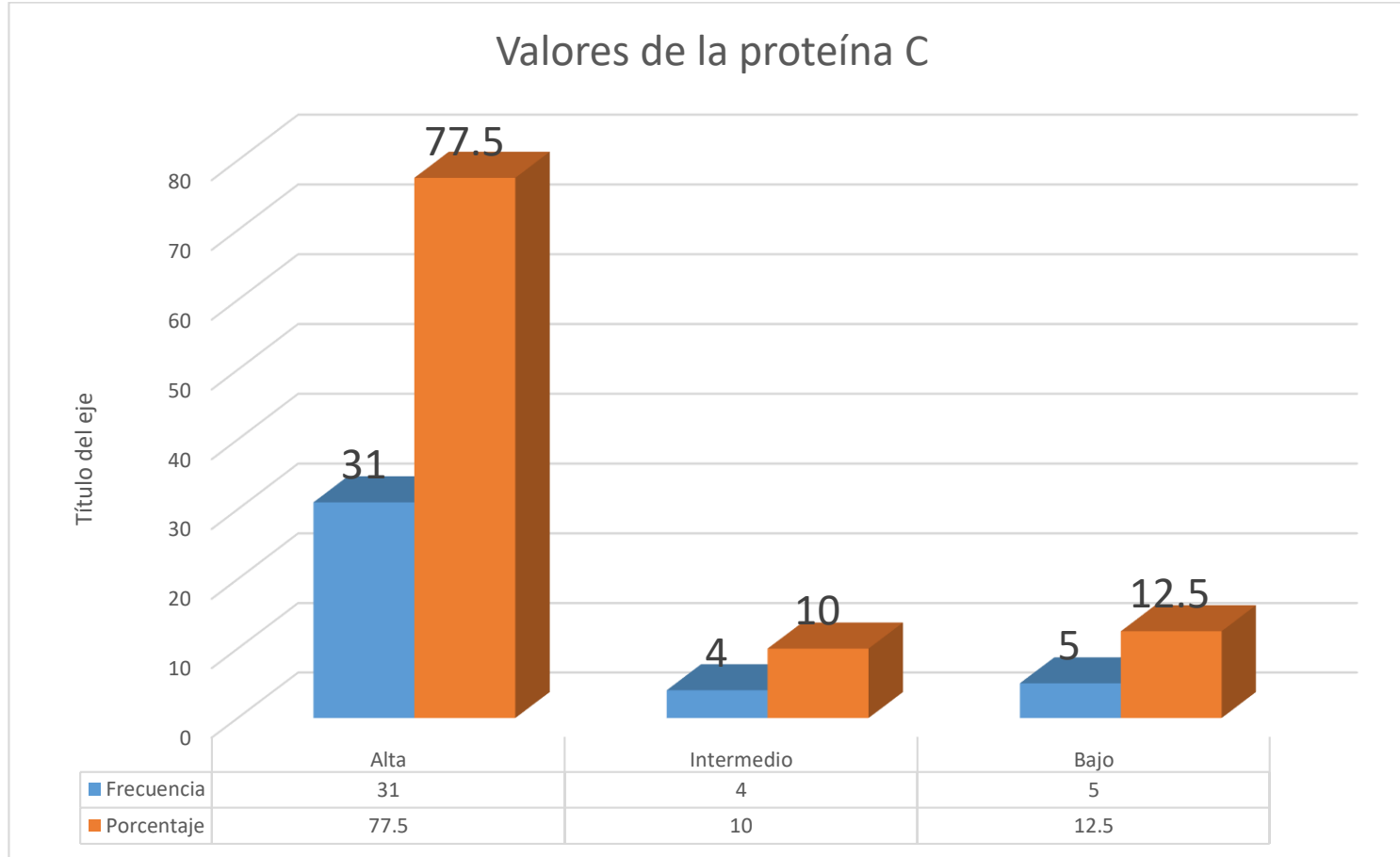
**Fuente: Instrumento de recolección de datos.**

**Interpretación:**

Se evidencia que existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva.

**Grafico 03.**

**Valores de proteína C reactiva en las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**



**Tabla 04.**

**Gingivitis en las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán**

**Medrano 2016.**

<b>Gingivitis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	29	72,5
No	11	27,5
Total	40	100,0

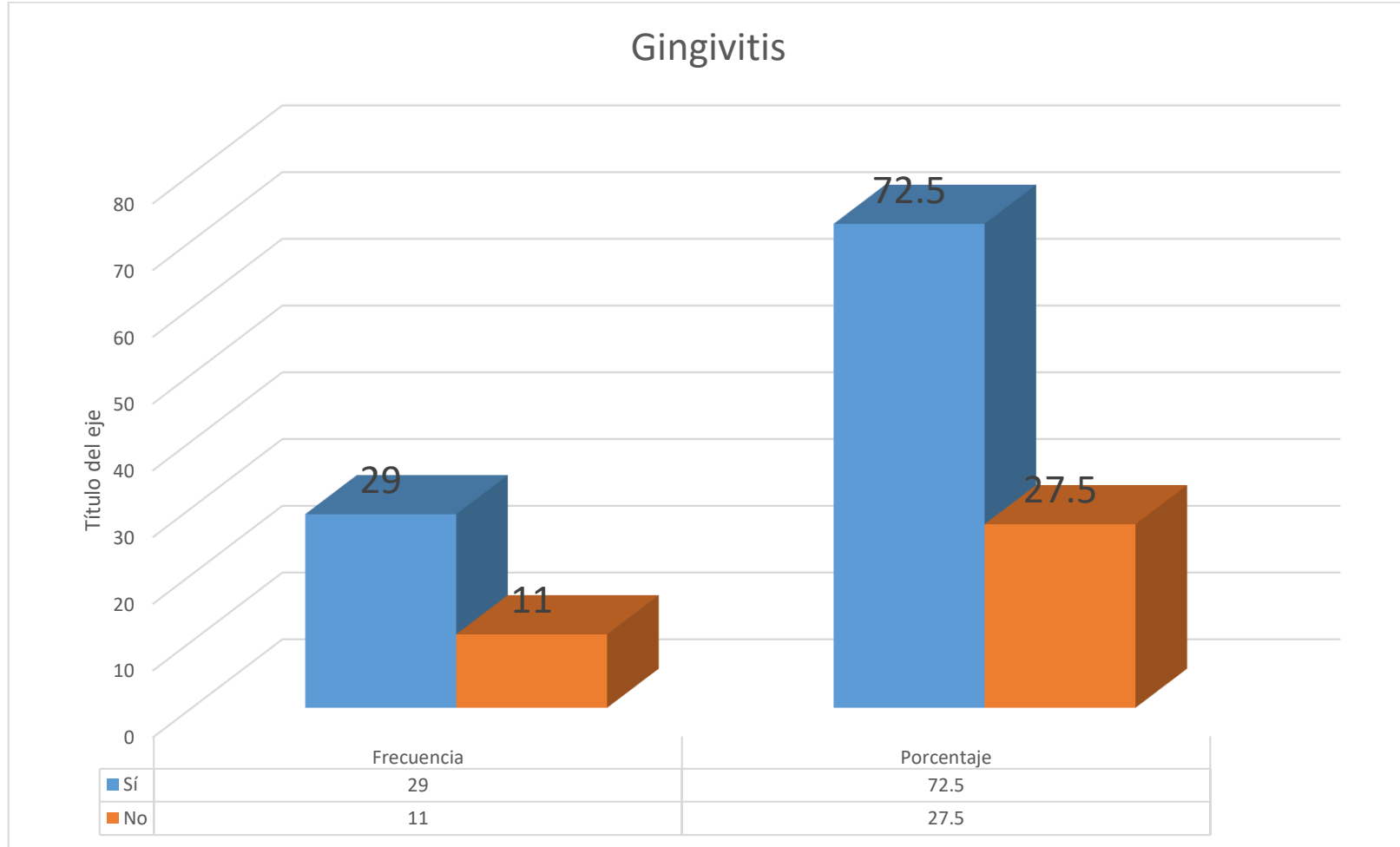
**Fuente: Instrumento de recolección de datos.**

**Interpretación:**

Se evidencia que el 72,5% de las gestantes presentaron hemorragia gingival y un 27,5% no presenta dicha patología.

**Grafico 04.**

**Gingivitis en las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**





**Tabla 05.**

**Periodontitis en las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán**

**Medrano 2016.**

<b>Periodontitis</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	30	75,0
No	10	25,0
Total	40	100,0

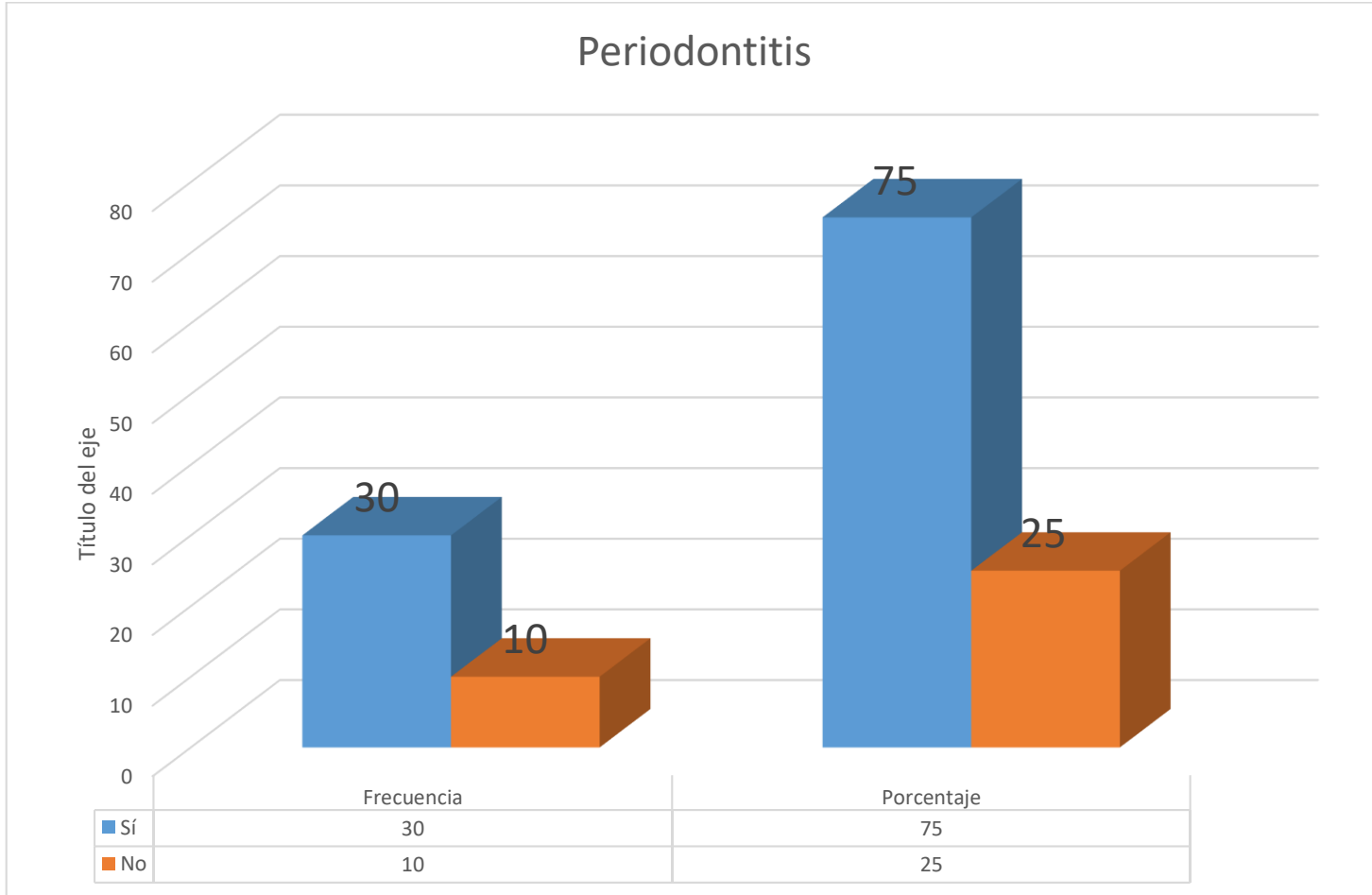
**Fuente: Instrumento de recolección de datos.**

**Interpretación:**

Se evidencia que el 75% de las gestantes presentaron periodontitis y un 25% no presenta dicha patología.

**Grafico 05.**

**Periodontitis en las gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**



## 6.2. Resultados inferenciales

Tabla 06.

Relación entre hemorragia gingival y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

	Presenta Gingivitis		Total	Prueba de Chi cuadrado	
	Sí	No		Valor	Sig. asintótica
Alta	29	2	31	30,616	0,000
Intermedio	0	4	4		
Bajo	0	5	5		
Total	29	11	40		

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

### Interpretación

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de gingivitis y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,000 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre el la enfermedad periodontal (gingivitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

**Tabla 07.**

**Relación entre la enfermedad periodontal (Periodontitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**

	Presenta Periodontitis Crónica		Total	Prueba de Chi cuadrado	
	Sí	No		Valor	Sig. asintótica
Alta	30	1	31	34,839	0,000
Intermedio	0	4	4		
Bajo	0	5	5		
	30	10	40		

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

### **Interpretación**

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de Periodontitis Crónica y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,000 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre el la enfermedad periodontal (Periodontitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

**Tabla 08.**

**Relación entre la movilidad dentaria y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.**

	Periodontitis Agresiva		Total	Prueba de Chi cuadrado	
	Sí	No		Valor	Sig. asintótica
Alta	5	26	31	1,659	0,436
Intermedio	0	4	4		
Bajo	0	5	5		
	5	35	40		

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

**Interpretación**

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de Periodontitis Agresiva y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que NO existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,436 y con ello podemos rechazar la hipótesis alterna y aceptar nuestra hipótesis nula, la cual nos manifiesta que NO existe relación entre el la Movilidad dentaria y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

## VII. CONCLUSIONES

Se evidencia que en relación a la edad el 50% de las gestantes tuvieron edades entre los 18 a 29 años, un 32,5% de ellas tuvieron las edades de 30 a 35 años, y con una mínima proporción del 17,5% encontramos a gestantes con edades mayores de 36 años.

Se evidencia que en relación al grado de instrucción el 50% de las gestantes tuvieron como grado de instrucción el nivel secundario, un 35% de ellas tuvieron como grado de instrucción el nivel primario, y con una mínima proporción del 15% encontramos a gestantes con grado de instrucción superior.

Se evidencia que existe un 77,5% de las gestantes con valores altos de PCR; un 12,5% con valores bajos y un 10% con valores intermedios de proteína C reactiva.

Se evidencia que el 72,5% de las gestantes presentaron gingivitis y un 27,5% no presenta dicha patología.

Se evidencia que el 75% de las gestantes presentaron Periodontitis Crónica y un 25% no presenta dicha patología.

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de gingivitis y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,000 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre la enfermedad periodontal (gingivitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

Se evidencia que al buscar relación entre la presencia de Periodontitis Crónica y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, podemos manifestar que existe significancia entre ambas variables, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,000 y con ello podemos rechazar la hipótesis nula y aceptar nuestra hipótesis alterna, la cual nos manifiesta que existe relación entre el la enfermedad periodontal (Periodontitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.

NO existe relación entre la presencia de Periodontitis Agresiva y el nivel de los valores de la proteína C reactiva, pues se observa que el valor de la significancia asintótica es de 0,436 y con ello podemos rechazar la hipótesis alterna y aceptar nuestra hipótesis nula.

## VIII. DISCUSION

Nuestro estudio demostró que existe relación entre la enfermedad periodontal (gingivitis) y el índice de proteína C-reactiva (PCR), así mismo también se determinó que existe relación entre el la Periodontitis Crónica y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016. NO habiendo ninguna relación entre la presencia de Periodontitis Agresiva y el nivel de los valores de la proteína C reactiva.

Dichos resultados lo pudimos discutir con antecedentes internacionales e nacionales. Es así que el investigador Bordagaray San Martín, M. En el año 2013 investigo la “Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico”. Cuyas conclusiones concuerdan con nuestros resultados, pues evidenciaron que los niveles de PCR se encuentran significativamente elevados en la Lesión Periapical. Esta proteína podría participar en el desarrollo de la Lesión Periapical y dadas sus propiedades, podría inducir una potencial respuesta inflamatoria sistémica (15).

De la misma forma pudimos observa que nuestras conclusiones concordaban con el estudio llevado a cabo por Ardila Medina CM, Lafaurie Villamil G, en su investigación titulada “Asociación entre porphyromona gingivalis y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias”. La periodontitis también se relaciona con niveles elevados de PCR en adultos y con una reducción de la misma después de su tratamiento. Así, se ha postulado que la PCR puede ser un posible mediador de la asociación entre periodontitis y ESI. Diferentes autores han investigado la relación entre



los anticuerpos para algunos patógenos periodontales y la PCR, pero la asociación se ha notificado firmemente para IgG a *Porphyromona gingivalis*. (16).

También podemos mencionar que De Freitas Rêgo Bezerra C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, da Fonte Porto Carreiro A., en el año 2010 investigaron la “*Proteína C-reactiva ultrasensible* en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada”. Cuya conclusión indicó que pacientes portadores de periodontitis crónica severa generalizada no presentaron niveles séricos de PCR-US estadísticamente diferente de los pacientes sin enfermedad. La periodontitis actuó como factor asociado para la elevación de los niveles de la PCR-US, aunque con frágil asociación (18), de esta forma podemos mencionar que dichas conclusiones concuerdan claramente con nuestros estudios.

Al poder discutir nuestros resultados con antecedentes nacionales pudimos evidenciar que los estudios llevados a cabo por Salas Huamaní J, Munayco Magallanes A., en el año 2012 sobre los “niveles de proteína C-reactiva en gestantes con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional Materno Perinatal”. Demostraron que se encontraron diferencias significativas ( $p=0,04$ ), en los niveles de PC-R entre las gestantes con periodontitis ( $5,1 \pm 4,47$  mg/L) y sin periodontitis crónica ( $3,0 \pm 2,41$  mg/L) siendo mayores los niveles de PC-R en las gestantes con periodontitis crónica. La conclusión de dicha investigación estableció que la periodontitis crónica juega un rol importante en la elevación de los niveles de proteína C-reactiva, lo que podría mediar la relación entre periodontitis y efectos adversos en el

embarazo (19). Como vemos dichos resultados tuvieron semejanza a los nuestros.

## IX. RECOMENDACIONES

- ✓ Sería bueno aumentar la población para tener una muestra para obtener resultados más representativos y significativos. También se podría revisar a estudiantes de otras especialidades.
- ✓ Se sugiere que se realicen otros estudios, con muestras más grandes y se controlen los valores de otros parámetros además de la PCR.
- ✓ La realización de estudios longitudinales aportaría nueva información, pues hasta la fecha no existen sobre este tema en cuestión, todos son transversales. Además, harían falta metaanálisis pues los criterios para observar el nivel de PCR y enfermedades periodontales no están bien unificados.
- ✓ Nosotros como profesionales deberíamos indicar a los pacientes gestantes el efecto que pueden causar las enfermedades periodontales en su gestación y luchar para hacer conciencia a la población, que la boca es el reflejo de la salud.
- ✓ Los odontólogos tenemos una gran responsabilidad en la elaboración de medidas de prevención y diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento de la enfermedad periodontal en gestantes.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cerón XA, Josa DI. Factores de riesgo asociados con enfermedad periodontal en mujeres en estado de embarazo. Revista Nacional de Odontología. 2013 Nov 16; 9(16): p. 75-81.
2. Martínez HR, Rivera Silva G. Parto prematuro y enfermedad periodontal. Salud pública de México. 2013 Dic; 55(6).
3. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2015 [Citado el 30 de noviembre del 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>.
4. Alvear F, Vélez M, L. B. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2010 Mar 23; 22(1): p. 109-116.
5. Gabay C, Kushner I. Acute-phase proteins and other systemic responses to inflammation. N Engl J Med. 2000 junio; 340(6).
6. Slade GD, Offenbacher S, Beck JD, Heiss G, Pankow JS. Respuesta inflamatoria de fase aguda A la enfermedad periodontal en la población de los Estados Unidos. J Dent Res. 2000 junio; 79(1).
7. Noack B, Genco RJ, Trevisan M, Grossi S, Zambon JJ, De Nardin E. Las infecciones periodontales Contribuyen a niveles elevados de proteína C reactiva sistémica. J Periodontol. 2001 junio; 72(9).
8. Craig RG, Yip JK, Por lo tanto, MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD. Relación destructiva Enfermedad periodontal a la respuesta de fase aguda. J Periodontol. 2003 mayo; 74(6).

9. Joshipura KJ, Wand HC, Comerciante AT, Rimm EB. Enfermedades periodontales y biomarcadores Relacionados con las enfermedades cardiovasculares. *J Dent Res*. 2004 junio; 83(2).
10. Pitiphat W, Joshipura KJ, Rich-Edwards JW, Williams PL, Douglass CW, Gillman MW. Periodontitis y proteína C-reactiva plasmática durante el embarazo. *J Periodontol*. 2006 mayo; 77(5).
11. Sharma A, Ramesh A, Thomas B. Evaluación de los niveles plasmáticos de proteína C reactiva en embarazadas Mujeres con y sin enfermedad periodontal: un estudio comparativo. *J Indian Soc. Periodontol*. 2009 mayo; 13(3).
12. Terán E, C Escudero, Moya W, Flores M, Vallance P, López-Jaramillo P. Proteína C reactiva elevada y citocinas proinflamatorias en mujeres andinas con Preeclampsia. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001 junio; 45(3).
13. Tjoa ML, Van Vugt JM, Go AT, Blankenstein MA, Oudejans CB, Van Wijk IJ.. Elevado C-reactivo Los niveles de proteína durante el primer trimestre del embarazo son indicativos de la preeclampsia y la Restricción del crecimiento. *J Reprod Immunol*. 2003 junio; 59(1).
14. Cermak J, Key NS, Bach RR, Balla J, Jacob HS, Vercellotti GM. La proteína C reactiva induce monocitos de sangre periférica humana para sintetizar el factor tisular. *Sangre*. 1993 junio; 82(2).
15. Bordagaray M. Proteína C reactiva en lesiones apicales de origen endodóntico. [Online].; 2013 [Citado el 30 de noviembre del 2016]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117404>.

16. Ardila CM, Lafaurie Villamil GI.. Asociación entre porphyromona gingivalis y proteína C reactiva en enfermedades sistémicas inflamatorias. Av Periodon Implantol. 2010 mayo; 22(1).
17. Vanzato A, Marçon Barroso E. influencia de la enfermedad periodontal sobre las células sanguíneas y los niveles de proteína c reactiva. Acta Odontológica Venezolana. 2011 junio; 49(2).
18. De Freitas C, Luz de Aquino AR, Costa de Lima K, da Fonte Porto Carreiro A. Proteína C-reativa ultrasensible en pacientes con y sin periodontitis crónica severa generalizada. Av Periodon Implantol. 2010 mayo; 21(3).
19. Salas J, Munayco Magallanes A. niveles de proteína C-reativa en gestantes con y sin periodontitis crónica del Instituto Nacional Materno Perinatal. Kiru. 2012 mayo; 8(1).
20. Quevedo R. Enfermedad periodontal y parto prematuro. 2013. Para obtener el grado de Máster Oficial Investigación en Ciencias de la Salud.
21. Dulanto J, García S, Carranza M. "La enfermedad periodontal materna como factor de riesgo de prematuridad y bajo peso al nacer". Odontología SanMarquina. 2010 Nov 08; 13(2): p. 13-16.
22. Muntner P, Hamm LL, Kusek JW, Chen J, Whelton PK, He J. Prevalencia de factores de riesgo no tradicionales para la enfermedad coronaria en pacientes con enfermedad renal crónica. Ann Intern Med. 2004 junio; 140(9).
23. Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Jared HL, Beck J, Offenbacher S.. La enfermedad periodontal temprano en el embarazo se asocia con la inflamación

sistémica materna entre las mujeres afroamericanas. *J Periodontol.* 2008 mayo; 79(1).

24. Tillet WS, Francis T. Reacciones serológicas en neumonía con una fracción somática no-proteica del neumococo. *J Exp Med.* 1930 mayo; 52(1).

25. Gabay C, Kushner I. Proteínas de fase aguda y otras respuestas sistémicas a la inflamación. *N Engl J Med.* 1999 julio; 340(1).

26. Craig RG, Yip JK, Por lo tanto MK, Boylan RJ, Socransky SS, Haffajee AD.. Relación de la enfermedad periodontal destructiva con la respuesta de fase aguda. *J Periodontol.* 2003 enero; 74(1).

27. Cavrini F, Sambri V, Moter A, Servidio D, Marangoni A, Montebugnoli L, et al. Detección molecular de *Treponema denticola* y *Porphyromonas gingivalis* en placas ateromatosas de carótida y aórtica por FISH: reporte de dos casos. *J Med Microbiol.* 2005 febrero; 54(1).

28. Matilla K, Vesanen M, Valtonen V. Effect of treating periodontitis on C-reactive protein levels: a pilot study. *BMC Infect Dis.* 2002 junio; 2(3).

29. Pearson TA, Mensah GA, Alexander RW. Markers of inflammation and cardiovascular disease: application to clinical and public health practice: a Statement for Healthcare Professionals From the Centers for Disease Control and Prevention and the American Heart Association.. *Circulation.* 2003 mayo; 107(3).

## ANEXOS.

### RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y PROTEINA C REACTIVA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO 2016

Paciente N°:

#### I. VARIABLES SOCIECONOMICAS

##### 1. Edad

- a) 18 a 29 años
- b) 30 a 35 años
- c) 36 a mas

##### 2. Estado civil

- a) Soltera
- b) Casada
- c) Conviviente
- d) Viuda

##### 3. Grado de instrucción

- a) Analfabeta
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

#### II. VARIABLES CLINICAS

##### 1. Presento proteína C reactiva alta

- a) Nivel bajo de PCR por debajo de 1.0 mg/L.
- b) Nivel intermedio están entre 1.0 mg/L y 3.0 mg/L.
- c) Nivel alto PCR de alta sensibilidad está por encima de 3.0 mg/L.

##### 2. Presento GINGIVITS

- a) Si
- b) No

##### 3. Presento Periodontitis

- a) Si
- b) No

##### 4. Movilidad dental

- a) Si
- b) No



**ESCALA DE CALIFICACION PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO**  
**DE INVESTIGACION**

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio			
3. La estructura del instrumento es adecuado.			
4. Las preguntas del instrumento responde a la Operacionalización de la variable.			
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Las preguntas son claras y entendibles.			
7. El número de preguntas es adecuado para su aplicación.			

SUGERENCIAS:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FIRMA DEL EXPERTO: .....

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### “RELACION ENTRE ENFERMEDADES PERIODONTALES Y EL PARTO PRETERMINO EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL HERMILIO VALDIZAN MEDRANO 2016”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA	POBLACION
<p><b>PROBLEMA GENERAL.</b> ¿Cuál es la relación entre enfermedad periodontal y proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ¿Cuál es la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?</li> <li>✓ ¿Cuál es la relación entre periodontitis crónica y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?</li> <li>✓ ¿Cuál es la relación entre periodontitis agresiva y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?</li> <li>✓ ¿Cuáles son las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016?</li> </ul>	<p><b>OBJETIVO GENERAL.</b> Determinar la relación entre enfermedad periodontal y proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar la relación entre la gingivitis y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016.</li> <li>✓ Identificar la relación entre periodontitis crónica y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016</li> <li>✓ Identificar la relación entre periodontitis agresiva y el índice de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016</li> <li>✓ Identificar las características Socio demográficas de las usuarias atendidas en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016</li> </ul>	<p><b>H<sub>a</sub>:</b> Existe la relación entre enfermedad periodontal y proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016</p> <p><b>H<sub>0</sub>:</b> No existe relación entre enfermedad periodontal y proteína C reactiva en gestantes que acuden al Hospital Hermilio Valdizán Medrano 2016</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p>Enfermedad</p> <p>Periodontal</p> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE.</b></p> <p>Proteína C reactiva</p>	<p>Estudio observacional, prospectivo, transversal, analítico.</p> <p>De diseño correlacional</p>	<p><b>CRITERIOS DE INCLUSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usuarías de 18 a 45 años</li> <li>✓ Usuarías que estén gestando.</li> <li>✓ Usuarías con mínimo 8 dientes por maxilar.</li> <li>✓ Usuarías del servicio Gineco-Obstetricia del Hospital Hermilio Valdizán.</li> </ul> <p><b>CRITERIOS DE EXCLUSION:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Usuarías menores de 18 años</li> <li>✓ Usuarías que hayan presentado Preeclampsia en el último parto.</li> <li>✓ Usuarías que hayan presentado infecciones urinarias durante la gestación.</li> <li>✓ Usuarías que hayan presentado VIH, lupus</li> </ul>