



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

Tesis

Estado periodontal y nivel de proteína c-reactiva en gestantes atendidas en el
Hospital Militar Central, 2020–2026

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Presentado por:

Autor: Gómez Vela, Roberto Sharóm

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0751-0777>

Asesora: Mg. Aguirre Morales, Anita Kori

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5597-5727>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 18/11/2023

Yo, Roberto Sharóm Gómez Vela, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “**ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020–2026**”, Asesorado por la docente Ds. Esp. Aguirre Morales, Anita Kori, con DNI: 09383550 y código ORCID 0000-0001-5597-5727, tiene un índice de similitud de 17 (DIECISIETE) % con código ID: **oid: 14912:612245019** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma del autor
Nombres y apellidos del egresado
Roberto Sharóm Gómez Vela
DNI N° 72127323



Firma
Nombres y apellidos de la Asesora
Ds. Esp. Aguirre Morales, Anita Kori
DNI: 09383550

Lima, 21 de agosto del 2026

MIEMBROS DEL JURADO

Presidente: Dr. Marroquín García, Lorenzo Enrique

Secretario: Mg. Llerena Meza de Pastor, Verónica Janice

Vocal: Mg. Medina Calderón, Katia Luz

Dedicatoria

A mi familia que siempre me apoyo y
acompañó en todo este proceso, sin ellos
esto no hubiera sido posible.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a todas las personas que hicieron posible la culminación de esta tesis. En primer lugar, a mi familia, por su apoyo incondicional, paciencia y confianza en cada etapa de este proceso. Su respaldo ha sido el pilar fundamental que me impulsó a seguir adelante.

A mis docentes y asesor, por compartir sus conocimientos, orientación y dedicación, contribuyendo significativamente a mi formación académica y profesional. Gracias por su guía constante y por motivarme a dar lo mejor de mí.

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos	2
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	4
1.4.3 Práctica	5
1.5 Limitaciones de la investigación	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial	6
1.5.3 Recursos	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.1.1 Antecedentes nacionales	7
2.1.2 Antecedentes internacionales	9
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Enfermedad periodontal	12
2.2.2 Respuesta inflamatoria sistémica	15
2.2.3 Proteína C-reactiva	15
2.3 Formulación de hipótesis	17
2.3.1 Hipótesis general	17
2.3.2 Hipótesis específicas	17

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	19
3.1 Método de la investigación	19
3.2 Enfoque de la investigación	19
3.3 Tipo de investigación	20
3.4 Diseño de la investigación	20
3.5 Población, muestra y muestreo	21
3.5.1 Población.....	21
3.5.2 Muestra	22
3.5.3 Muestreo	23
3.6 Variables y operacionalización	24
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.7.1 Técnica	25
3.7.2 Descripción de instrumentos.....	26
3.7.3 Validación	27
3.7.4 Confiabilidad.....	28
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos	30
3.9 Aspectos éticos.....	31
CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	33
4.1 Resultados	33
4.2 Discusión de resultados.....	38
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	45
5.1 Conclusiones	45
5.2 Recomendaciones.....	46
REFERENCIAS	47
ANEXOS.....	55
Anexo 1. Matriz de consistencia	56
Anexo 2. Ficha de datos	58
Anexo 3. Expediente de validación	62
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	65
Anexo 5. Constancia de aprobación del comité de ética	66
Anexo 6. Informe de tesis.....	68
Anexo 7. Reporte de turnitin	69
Anexo 8. Evidencia fotografica	70

Índice de tablas

Tabla 1. Relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	33
Tabla 2. Estado periodontal según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	34
Tabla 3. Estado periodontal según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026.....	35
Tabla 4. Nivel de proteína C-reactiva según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026.....	36
Tabla 5. Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	37
Tabla 5. Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	65

Índice de figuras

Figura 1. Distribución porcentual del estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026.....	33
Figura 2. Distribución porcentual del estado periodontal según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	34
Figura 3. Distribución porcentual del Estado periodontal según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	35
Figura 4. Distribución porcentual del Nivel de proteína C-reactiva según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	36
Figura 5. Distribución porcentual del Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026	37

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo general analizar la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026. La investigación se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, con enfoque cuantitativo, de tipo básico, diseño no experimental, correlacional, retrospectivo y transversal. La población estuvo conformada por 710 gestantes con registros clínicos completos de estado periodontal y proteína C-reactiva; asimismo, la muestra fue de 250 gestantes, seleccionadas mediante muestreo probabilístico aleatorio simple. Los datos fueron obtenidos a partir de historias clínicas, periodontograma institucional y reportes de laboratorio, y se analizaron mediante frecuencias, porcentajes y prueba Chi-cuadrado de Pearson, con nivel de significancia de 0,05. En los resultados, el 75,2% presentó PCR elevada y el 24,8% PCR normal. Según la distribución conjunta, la mayor proporción correspondió a gingivitis con PCR elevada (46,0%), seguida de periodontitis con PCR elevada (21,2%) y salud periodontal con PCR elevada (8,0%). Además, se halló relación estadísticamente significativa entre estado periodontal y nivel de PCR ($\chi^2=30,3$; $p<0,001$). Respecto al grupo etario, la periodontitis fue más frecuente en gestantes de 35 años a más (42,0%), y la PCR elevada también predominó en este grupo (88,0%). Según trimestre gestacional, la periodontitis alcanzó mayor proporción en el tercer trimestre (30,9%), al igual que la PCR elevada (84,5%). En conclusión, se identificó una relación significativa entre estado periodontal y nivel de proteína C-reactiva, evidenciando que la distribución de PCR fue diferente según la condición periodontal evaluada.

Palabras clave: Enfermedades Periodontales; Proteína C-Reactiva; Personas Embarazadas (Fuente: DeCS).

Abstract

The general objective of this study was to analyze the relationship between periodontal status and C-reactive protein (CRP) levels in pregnant women treated at the Hospital Militar Central during the period 2020–2026. The research followed a hypothetico-deductive method, with a quantitative approach, basic type, and a non-experimental, correlational, retrospective, and cross-sectional design. The population consisted of 710 pregnant women with complete clinical records of periodontal status and C-reactive protein levels; likewise, the sample included 250 pregnant women selected through simple random probability sampling. Data were obtained from medical records, institutional periodontograms, and laboratory reports, and were analyzed using frequencies, percentages, and Pearson's Chi-square test, with a significance level of 0.05. The results showed that 75.2% had elevated CRP and 24.8% had normal CRP. According to the joint distribution, the highest proportion corresponded to gingivitis with elevated CRP (46.0%), followed by periodontitis with elevated CRP (21.2%) and periodontal health with elevated CRP (8.0%). In addition, a statistically significant relationship was found between periodontal status and CRP level ($\chi^2=30.3$; $p<0.001$). Regarding age group, periodontitis was more frequent in pregnant women aged 35 years and older (42.0%), and elevated CRP also predominated in this group (88.0%). According to gestational trimester, periodontitis reached its highest proportion in the third trimester (30.9%), as did elevated CRP (84.5%). In conclusion, a significant relationship was identified between periodontal status and C-reactive protein level, showing that CRP distribution differed according to the periodontal condition evaluated.

Keywords: Periodontal Diseases; C-Reactive Protein; Pregnant Women (Source:MeSH).

Introducción

Durante el embarazo, la salud bucal cobra una importancia particular, porque los cambios hormonales, vasculares e inmunológicos propios de esta etapa pueden hacer que los tejidos gingivales respondan con mayor sensibilidad frente a la placa bacteriana. Por ello, muchas gestantes pueden presentar sangrado gingival, inflamación de las encías o cuadros periodontales más avanzados. Aunque estas manifestaciones suelen iniciar en la cavidad oral, su impacto no se limita únicamente al área odontológica, ya que la inflamación periodontal puede relacionarse con una respuesta inflamatoria más amplia en el organismo. En ese contexto, la proteína C-reactiva representa un marcador utilizado para valorar procesos inflamatorios sistémicos. Su elevación puede observarse en diferentes condiciones clínicas y, según la evidencia científica, también podría asociarse con la presencia de enfermedad periodontal. Esta relación resulta importante en gestantes, debido a que permite comprender cómo una alteración bucal puede vincularse con el estado general de salud durante el embarazo y, a la vez, resalta la necesidad de una atención más integrada entre odontología, ginecoobstetricia y laboratorio clínico.

La tesis se estructuró en cinco capítulos. En el Capítulo I, El Problema, se desarrollaron la realidad problemática, los objetivos, la justificación y las limitaciones. En el Capítulo II, Marco Teórico, se presentaron los antecedentes, bases teóricas e hipótesis. En el Capítulo III, Metodología, se describieron el diseño, población, muestra, instrumento y análisis estadístico. En el Capítulo IV, Presentación y Discusión de los Resultados, se expusieron los hallazgos. Finalmente, en el Capítulo V, Conclusiones y Recomendaciones, se plantearon los principales aportes del estudio.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La enfermedad periodontal es una de las afecciones inflamatorias crónicas más comunes en el mundo, que afecta alrededor del 17–19% de los adultos, mientras que la periodontitis severa compromete a más de mil millones de personas, según el informe actualizado del Global Burden of Disease (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) la incluye entre las enfermedades bucales más frecuentes, lo que genera una carga importante para los sistemas de salud, sobre todo en países de ingresos medios y bajos (2).

En el embarazo, los cambios hormonales como el aumento de estrógenos y progesterona, alteran la respuesta vascular y la inmunidad gingival, lo que propicia inflamación y sangrado incluso con poco biofilm dental (3). Estudios recientes indican que entre el 60% y el 80% de las embarazadas desarrollan gingivitis gestacional, y la periodontitis llega al 15%-35% según el contexto (4,5).

En Perú, estudios e informes oficiales reportan una alta prevalencia de enfermedad periodontal en la población adulta, con cifras que superan ampliamente la mitad de los adultos atendidos en servicios de salud bucal, lo que se interpreta como una carga significativa de enfermedad periodontal en el país. Esta situación podría intensificarse en gestantes por factores hormonales, inmunológicos y socioeconómicos, aun cuando, en los hospitales, la evaluación periodontal sistemática aún no forma parte del control prenatal de rutina (6,7).

Desde el ángulo fisiopatológico, esta enfermedad desencadena una inflamación sistémica a través de citoquinas como la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis

tumoral alfa (TNF- α), que impulsan la producción hepática de proteína C-reactiva (PCR), un marcador clave de inflamación general (8,9). Niveles elevados de PCR por encima de 7,5 mg/L en pruebas estándar o >3 mg/L en ultrasensibles se vinculan con inflamación activa y riesgos cardiovasculares u obstétricos mayores (10).

Diversos estudios han confirmado que las gestantes con periodontitis tienen concentraciones notablemente más altas de PCR que las sanas periodontalmente (11,12). Además, esta elevación en el segundo y tercer trimestre se relaciona con parto pretérmino, restricción del crecimiento fetal y preeclampsia. Todo esto apunta a que la inflamación periodontal suma una carga sistémica extra durante la gestación (13,14).

Frente a esta problemática, surge el objetivo de determinar la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuál es el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario?

¿Cuál es el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación?

¿Cuál es el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario?

¿Cuál es el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario.

Determinar el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación.

Determinar el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario.

Identificar el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

La investigación aportó al conocimiento científico sobre la relación entre el estado periodontal y la respuesta inflamatoria sistémica durante el embarazo, considerando a la proteína C-reactiva como un biomarcador relevante de inflamación. Si bien la literatura internacional y nacional ha señalado que la enfermedad periodontal puede asociarse con niveles elevados de marcadores inflamatorios, todavía fue necesario generar evidencia local en población gestante atendida en un contexto hospitalario peruano. En ese sentido, el estudio permitió ampliar la comprensión sobre la interacción entre la inflamación periodontal y la inflamación sistémica durante la gestación, tomando en cuenta que los cambios hormonales e inmunológicos propios del embarazo pueden favorecer mayor susceptibilidad a gingivitis o periodontitis. Además, los hallazgos contribuyeron a contrastar la evidencia previa con la realidad de las gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, fortaleciendo la base teórica para futuras investigaciones relacionadas con salud periodontal, biomarcadores inflamatorios y salud materna.

1.4.2 Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, el estudio fue relevante porque integró información clínica periodontal y datos laboratoriales registrados en historias clínicas, mediante un diseño no experimental, correlacional, retrospectivo y transversal. Para ello, se utilizó una ficha de recolección de datos orientada a registrar el estado periodontal, el nivel de proteína C-reactiva, el grupo etario y el trimestre gestacional. El estado periodontal fue clasificado a partir del periodontograma institucional y criterios

diagnósticos actualizados, mientras que la proteína C-reactiva fue categorizada según el punto de corte institucional. Asimismo, el análisis estadístico permitió evaluar la relación entre variables categóricas mediante la prueba Chi-cuadrado de Pearson. Esta estructura metodológica aportó un procedimiento ordenado y reproducible para estudios hospitalarios que busquen relacionar variables odontológicas con biomarcadores sistémicos en gestantes.

1.4.3 Práctica

En el ámbito práctico, el estudio permitió reconocer la frecuencia del compromiso periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central y su posible vínculo con niveles elevados de proteína C-reactiva. Estos resultados ofrecieron información útil para fortalecer la evaluación odontológica dentro del control prenatal, especialmente en gestantes con signos de inflamación periodontal o valores elevados de PCR. Asimismo, la investigación resaltó la importancia del trabajo interdisciplinario entre odontología, ginecoobstetricia y laboratorio clínico, con el fin de favorecer una atención más integral de la gestante. Desde la práctica odontológica, los hallazgos respaldaron la necesidad de promover acciones preventivas, control de placa bacteriana, educación en higiene oral y seguimiento periodontal oportuno durante el embarazo.

1.5 Limitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El estudio abarcó información correspondiente al periodo 2020–2026; sin embargo, debido a su diseño retrospectivo y transversal, los datos fueron analizados en función de los registros disponibles en un momento determinado para cada gestante. Por

ello, los resultados permitieron identificar asociaciones entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva, pero no establecieron una relación causal entre ambas variables. Además, la calidad y completitud de los registros clínicos pudo influir en la disponibilidad final de la información analizada.

1.5.2 Espacial

La investigación se desarrolló únicamente en el Hospital Militar Central, por lo que los resultados representaron principalmente a las gestantes atendidas en dicha institución. En consecuencia, los hallazgos no pudieron generalizarse directamente a todas las gestantes del país, debido a que podrían existir diferencias sociodemográficas, clínicas, institucionales y de acceso a servicios de salud en otros establecimientos hospitalarios o comunitarios.

1.5.3 Recursos

El estudio dependió de la disponibilidad y calidad de las historias clínicas, periodontogramas institucionales y reportes laborales de proteína C-reactiva. Al tratarse de información previamente registrada, el investigador no controló directamente la forma en que se realizó la evaluación periodontal ni el procedimiento laboral aplicado para la determinación de PCR. No obstante, se aplicaron criterios de selección, codificación y depuración de datos para reducir posibles sesgos y mejorar la consistencia del análisis.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Escobar *et al.* (15) en 2024 realizaron un estudio en el Centro de Salud Viñani, distrito de Tacna, durante el año 2022, con el objetivo de “*Relacionar el estado periodontal y los niveles de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes*”. Se desarrolló una investigación cuantitativa, relacional, no experimental y transversal, con una muestra probabilística de 145 embarazadas seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple; se utilizó el Índice Periodontal de Russell y se analizaron los valores de PCR registrados en historias clínicas, aplicándose la prueba Chi-cuadrado de Pearson ($\alpha=0,05$). Los resultados mostraron que el 61,4% presentó gingivitis, el 22,1% periodontitis y solo el 16,6% salud periodontal; además, el 80,7% evidenció PCR elevada. Se halló asociación estadísticamente significativa entre estado periodontal y niveles de PCR ($\chi^2=120,178$; $p<0,05$). Concluyeron que existe una relación significativa entre la condición periodontal y el aumento de proteína C-reactiva en gestantes, evidenciando un componente inflamatorio sistémico asociado a la enfermedad periodontal durante el embarazo.

Grandez y Rondan (16) en 2024 realizaron un estudio en las IPRESS I-4 San Juan y Moronacocha, en la región Loreto, con el objetivo de “*Determinar el grado de enfermedad periodontal en gestantes y su relación con la necesidad de tratamiento periodontal durante el año 2023*”. Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva, observacional y correlacional de corte transversal, con una muestra de 320 gestantes; se aplicó ficha clínica periodontal y registro de necesidad de

tratamiento, analizándose los datos mediante prueba Chi-cuadrado con nivel de significancia de 0,05. Los resultados mostraron predominio de periodontitis leve (71,6%) y que el 82,5% de las gestantes de Moronacocha y el 60,6% de San Juan requirieron tratamiento periodontal de rutina; además, se encontró asociación estadísticamente significativa entre enfermedad periodontal y necesidad de tratamiento ($\chi^2=160,000$; $p=0,000$). Concluyeron que existe relación significativa entre el grado de enfermedad periodontal y la necesidad de tratamiento en gestantes, predominando cuadros leves que requieren intervención preventiva y terapéutica oportuna.

Aguirre y Ambrosio (17) en 2023 realizaron un estudio en el distrito de Amarilis, provincia de Huánuco, con el objetivo de “*Determinar la relación entre el estado de salud periodontal y la necesidad de tratamiento en gestantes atendidas en el Centro Materno Carlos Showing Ferrari*”. Se desarrolló una investigación no experimental, de corte transversal, nivel relacional, con una muestra probabilística de 120 gestantes, aplicándose el periodontograma según la clasificación periodontal vigente (2018) y la ficha de necesidad de tratamiento de la OMS; el análisis incluyó prueba Chi-cuadrado de Pearson y correlación de Pearson con un nivel de confianza del 95%. Los resultados evidenciaron que el 78,3% presentó gingivitis generalizada, el 63,3% requirió mejorar la higiene oral y solo el 4,2% no necesitó tratamiento; además, se encontró asociación estadísticamente significativa entre estado periodontal y necesidad de tratamiento ($\chi^2=15,981$; $p=0,003$) y una correlación alta ($r=0,725$; $p=0,014$). Concluyeron que existe relación significativa entre el deterioro periodontal y la mayor necesidad de tratamiento en gestantes, predominando condiciones inflamatorias que requieren intervención preventiva y terapéutica.

Pesantes y Millones (18) en 2020 realizaron un estudio en el Centro de Salud Magna Vallejo, Cajamarca, con el objetivo de “*Determinar el nivel de proteína C-reactiva (PCR) según el estado periodontal, la edad y el trimestre de gestación en mujeres embarazadas*”. Se desarrolló una investigación observacional, descriptiva y transversal en 60 gestantes seleccionadas mediante muestreo sistemático aleatorio simple, empleándose el índice periodontal de Russell para el diagnóstico clínico y prueba de látex cualitativa para determinar PCR sérica ($>7,5$ mg/L como elevado), con análisis estadístico mediante prueba Z y regresión logística ($\alpha=0,05$). Los resultados mostraron PCR elevada en el 66,7% de gestantes con gingivitis y en el 100% con periodontitis; asimismo, el 86,4% de gestantes ≥ 30 años presentó niveles elevados ($p<0,001$) y el 78,9% en el tercer trimestre ($p<0,05$), evidenciándose asociación significativa y un $OR=5,70$ para edad adulta. Concluyeron que los niveles de PCR aumentan en presencia de enfermedad periodontal y se incrementan con la edad y el avance de la gestación, evidenciando un componente inflamatorio sistémico asociado.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Choudhury *et al.* (19) en 2025 realizaron un estudio en Jaipur, Rajasthan (India), con el objetivo de “*Evaluar la relación entre los niveles séricos de proteína C-reactiva (PCR) y la severidad de la periodontitis en gestantes*”. Se desarrolló un diseño prospectivo observacional en 120 mujeres embarazadas en el segundo trimestre, distribuidas en tres grupos (40 sanas, 40 con gingivitis y 40 con periodontitis), a quienes se les realizó evaluación periodontal clínica mediante profundidad de sondaje (PD), nivel de inserción clínica (CAL) y sangrado al sondaje (BOP), además de la medición de PCR mediante inmunoensayo ultrasensible. Los datos fueron analizados con ANOVA, prueba post hoc de Tukey y correlación de Pearson. Los resultados mostraron

que los niveles promedio de PCR fueron $2,03 \pm 0,43$ mg/L en el grupo sano, $4,62 \pm 0,32$ mg/L en gingivitis y $8,01 \pm 0,16$ mg/L en periodontitis, evidenciando un incremento progresivo según severidad ($p < 0,001$), con alta correlación entre PCR y pérdida de inserción clínica ($r = 0,74$ en gingivitis y $r = 0,93$ en periodontitis; $p < 0,001$). Concluyeron que existe una asociación positiva significativa entre el estado periodontal materno y la inflamación sistémica, resaltando la importancia del control periodontal durante el embarazo.

Raaj *et al.* (20) en 2024 realizaron un estudio en Gurugram y Patna, India, con el objetivo de “*Evaluar y correlacionar el estado periodontal con marcadores inflamatorios sistémicos, como interleucina 6 (IL-6), lactato deshidrogenasa (LDH) y proteína C-reactiva (PCR), en gestantes durante el segundo trimestre con y sin periodontitis crónica*”. Se desarrolló un estudio clínico-hematológico comparativo en 60 mujeres embarazadas de 25 a 35 años, distribuidas en dos grupos (30 con periodontitis y 30 controles), a quienes se les realizó examen periodontal mediante el **Índice de Higiene Oral Simplificado (OHIS), Índice de Placa y Índice Periodontal Comunitario (CPI)**, además de análisis sérico mediante autoanalizadores específicos. Los datos fueron procesados con prueba t de Student ($p < 0,05$). Los resultados evidenciaron niveles significativamente mayores de IL-6 ($7,87 \pm 0,349$ vs. $3,71 \pm 0,464$ pg/mL; $p = 0,005$), LDH ($522,64 \pm 31,15$ vs. $348,70 \pm 49,51$ U/L; $p = 0,012$) y PCR ($7,65 \pm 0,88$ vs. $2,27 \pm 1,48$ mg/L; $p = 0,034$) en el grupo con periodontitis. Concluyeron que existe una asociación significativa entre periodontitis y elevación de biomarcadores inflamatorios en gestantes, destacando su utilidad para la detección y monitoreo temprano del compromiso periodontal durante el embarazo.

Solari *et al.* (21) en 2023 realizaron un estudio en Córdoba, Argentina, con el objetivo de “*Determinar la presencia de patógenos periodontales en bolsas periodontales de gestantes y asociarlos con niveles salivales de proteína C-reactiva (hsCRP), inmunoglobulinas (IgA, IgG), nitritos y mieloperoxidasa como posibles biomarcadores del estado periodontal*”. Se desarrolló un estudio descriptivo comparativo con 100 mujeres embarazadas y 50 no embarazadas, evaluando profundidad de sondaje (PD), nivel de inserción clínica (CAL) y análisis salival mediante ELISA e inmunturbidimetría, aplicando pruebas t de Student, Chi cuadrado y Kruskal-Wallis ($p < 0,05$). Los resultados mostraron mayor PD en gestantes ($4,26 \pm 0,9$ mm vs. $3,75 \pm 1,5$ mm; $p = 0,0045$), diferencias significativas en CAL ($p = 0,047$) y mayor frecuencia de *T. forsythia* en embarazadas (76% vs. 24%; $p = 0,001$), mientras que los niveles de hsCRP fueron ligeramente superiores en gestantes sin alcanzar significancia ($p = 0,165$). Se concluyó que el tercer trimestre se asoció con mayor deterioro periodontal y alteraciones inmunológicas, sugiriendo que ciertos biomarcadores salivales podrían emplearse para monitorear el estado periodontal durante el embarazo.

Thakur *et al.* (22) en 2023, en Himachal Pradesh, India, realizaron un estudio con el objetivo de “*Evaluar el nivel sérico de proteína C-reactiva en gestantes con y sin enfermedad periodontal y comparar la incidencia de parto pretérmino*”. Se desarrolló un ensayo clínico aleatorizado, de enfoque cuantitativo y diseño comparativo, en 40 gestantes con menos de 22 semanas de gestación, distribuidas en dos grupos de 20 pacientes: grupo con enfermedad periodontal y grupo control sin enfermedad periodontal; la PCR fue determinada mediante inmunturbidimetría y el estado periodontal mediante índice gingival, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica y CPITN. Los resultados mostraron que el grupo con enfermedad periodontal presentó mayor PCR media que el grupo control ($13,2 \pm 10,0$ mg/L vs. $5,5 \pm 4,2$ mg/L; $p = 0,002$),

además de mayor parto pretérmino (55,0% vs. 15,0%; $p=0,033$). Concluyeron que el incremento de PCR en etapas tempranas del embarazo se asoció con enfermedad periodontal y que las gestantes afectadas presentaron mayor incidencia de parto pretérmino.

Garg *et al.* (23) en 2022 realizaron un estudio en Sriganganagar y Bikaner, Rajasthan (India), con el objetivo de “*Comparar los niveles séricos de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes con y sin periodontitis*”. Se desarrolló un ensayo clínico aleatorizado, observacional y doble ciego, con una muestra de 222 gestantes de 18 a 45 años, divididas en grupo sin periodontitis ($n=100$) y grupo con periodontitis ($n=122$); se evaluaron parámetros clínicos periodontales mediante **índice de placa (PI)**, **índice gingival (GI)**, **profundidad de sondaje (PD)** y **nivel de inserción clínica (CAL)**, y se cuantificó la PCR mediante análisis sanguíneo, aplicando prueba t no pareada y correlación de Pearson. Los resultados mostraron que el nivel promedio de PCR fue significativamente mayor en el grupo con periodontitis ($4,22\pm 2,247$ mg/L) en comparación con el grupo sano ($1,55\pm 0,702$ mg/L), con diferencias estadísticamente significativas ($p=0,000$), además de correlaciones positivas entre PI, PD, CAL y PCR ($p<0,05$). Concluyeron que la periodontitis incrementa la carga inflamatoria sistémica en gestantes, reflejada por elevación significativa de PCR.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Enfermedad periodontal

A. Concepto actual de salud y enfermedad periodontal

La salud periodontal se entiende como una condición clínica caracterizada por ausencia o mínima presencia de inflamación gingival, estabilidad de los tejidos de soporte dentario y ausencia de pérdida de inserción clínica atribuible a periodontitis. En cambio, las enfermedades periodontales comprenden un conjunto de alteraciones inflamatorias que pueden afectar inicialmente la encía, como ocurre en la gingivitis, o comprometer estructuras de soporte más profundas, como ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, tal como sucede en la periodontitis. Desde una perspectiva actual, estas condiciones no deben entenderse solo como infecciones locales, sino como procesos inflamatorios modulados por la respuesta del huésped, el biofilm oral y diversos factores sistémicos o ambientales. Newman et al. señalan que la periodontitis representa una respuesta inmunoinflamatoria disfuncional frente a la acumulación persistente de biofilm subgingival, capaz de generar destrucción progresiva del aparato de soporte dental (24).

B. Etiopatogenia de la enfermedad periodontal

La etiopatogenia de la enfermedad periodontal implica la interacción entre microorganismos periodontopatógenos, como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*, y la respuesta inmunitaria del huésped (25). La acumulación de biofilm induce una respuesta inflamatoria local mediada por interleucina-1 β , interleucina-6 y factor de necrosis tumoral alfa, los cuales favorecen la destrucción del tejido conectivo y la reabsorción ósea alveolar. En gestantes, esta respuesta puede intensificarse por cambios hormonales e inmunológicos propios del embarazo, lo que incrementa la susceptibilidad a inflamación gingival y deterioro periodontal. Además, la liberación de mediadores inflamatorios hacia la circulación puede contribuir a una respuesta sistémica, expresada mediante biomarcadores como la proteína C-reactiva (26).

C. Clasificación actual de las enfermedades periodontales

La clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias propuesta por la American Academy of Periodontology y la European Federation of Periodontology en 2018 actualizó los criterios diagnósticos del estado periodontal, diferenciando condiciones de salud periodontal, gingivitis y periodontitis. Esta clasificación superó enfoques previos centrados únicamente en índices globales o puntajes acumulativos, ya que prioriza parámetros clínicos como el sangrado al sondaje, la profundidad de sondaje, el nivel de inserción clínica y la pérdida ósea registrada. En ese sentido, su aplicación permite una valoración más precisa y clínicamente vigente del estado periodontal (27).

La salud periodontal se caracteriza por la ausencia de inflamación clínica significativa, sangrado al sondaje reducido y estabilidad de los tejidos periodontales. La gingivitis inducida por biofilm se identifica por la presencia de inflamación gingival y sangrado al sondaje, sin pérdida de inserción clínica atribuible a periodontitis. Por su parte, la periodontitis se define por la pérdida progresiva de soporte periodontal, evidenciada clínicamente por pérdida de inserción clínica, formación de bolsas periodontales y, cuando está disponible, pérdida ósea radiográfica. Por ello, en estudios retrospectivos basados en historias clínicas, el periodontograma institucional constituye una fuente más adecuada que el odontograma para clasificar el estado periodontal, debido a que registra los parámetros necesarios para diferenciar salud periodontal, gingivitis y periodontitis (27).

D. Cambios periodontales durante el embarazo

Durante la gestación, los cambios hormonales modifican la vascularización gingival y la permeabilidad capilar, incrementando la respuesta inflamatoria frente a la placa bacteriana (30). El aumento de progesterona favorece la dilatación vascular y la

producción de prostaglandinas, lo que explica la alta prevalencia de gingivitis gestacional. Además, se ha descrito que la inmunomodulación característica del embarazo puede alterar el equilibrio entre respuesta Th1 y Th2, generando mayor susceptibilidad a procesos inflamatorios periodontales (31).

2.2.2 Respuesta inflamatoria sistémica

A. Fisiopatología de la inflamación

La inflamación es un mecanismo de defensa del organismo frente a estímulos infecciosos o traumáticos. Según Abbas et al., la activación del sistema inmune innato produce liberación de citoquinas proinflamatorias que inducen síntesis hepática de reactantes de fase aguda. Cuando este proceso se mantiene de forma crónica, puede contribuir a estados inflamatorios sistémicos persistentes (32).

B. Citoquinas proinflamatorias y mediadores sistémicos

Las principales citoquinas involucradas en la inflamación periodontal incluyen IL-6, IL-1 β y TNF- α (33). Estas moléculas estimulan la síntesis hepática de proteína C-reactiva mediante activación de hepatocitos. La persistencia de estos mediadores en circulación puede favorecer alteraciones endoteliales y contribuir a eventos adversos durante la gestación (34).

2.2.3 Proteína C-reactiva

A. Definición y características bioquímicas

La proteína C-reactiva es un reactante de fase aguda sintetizado principalmente en el hígado en respuesta a estímulos inflamatorios. Pertenece a la familia de las pentraxinas

y tiene la capacidad de unirse a fosfocolina presente en membranas bacterianas y células dañadas (35).

B. Regulación y mecanismo de síntesis

Su producción es regulada principalmente por IL-6 y, en menor medida, por IL-1 y TNF- α . Los niveles séricos pueden incrementarse dentro de las primeras 6 a 12 horas tras el estímulo inflamatorio, alcanzando picos entre las 24 y 48 horas. Esta rápida respuesta la convierte en un marcador sensible de inflamación sistémica (36).

C. Interpretación clínica de los niveles de PCR

Clínicamente, los valores ≤ 3 mg/L en pruebas ultrasensibles se consideran normales, mientras que concentraciones $>7,5$ mg/L en métodos convencionales indican inflamación activa. La PCR comienza a elevarse 4-6 horas tras el estímulo inflamatorio, alcanza su pico entre 36-50 horas y puede multiplicarse 100-1000 veces en procesos agudos, siendo más sensible que la VSG. En obstetricia, niveles persistentemente elevados se asocian con mayor riesgo de preeclampsia, restricción del crecimiento intrauterino y parto prematuro (36).

D. PCR en el embarazo

Durante la gestación, puede observarse un ligero incremento fisiológico de PCR; sin embargo, elevaciones significativas suelen asociarse a procesos inflamatorios o infecciosos. La presencia de enfermedad periodontal podría contribuir a este incremento debido a la liberación sistémica de mediadores inflamatorios (37,38).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

Ha: Existe relación significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.

Ho: No existe relación significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.

2.3.2 Hipótesis específicas

Ha¹: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el grupo etario.

Ho¹: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el grupo etario.

Ha²: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el trimestre de gestación.

Ho²: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el trimestre de gestación.

Ha³: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el grupo etario.

Ho³: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el grupo etario.

Ha⁴: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el trimestre de gestación.

Ho⁴: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el trimestre de gestación.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, ya que partió de postulados teóricos relacionados con la respuesta inflamatoria sistémica inducida por la enfermedad periodontal y su posible manifestación en niveles elevados de proteína C-reactiva. A partir de estos fundamentos, se formularon hipótesis que fueron contrastadas mediante el análisis de datos clínicos y laboratoriales obtenidos de historias clínicas. Este método permitió establecer inferencias lógicas entre las variables de estudio, verificando si la evidencia empírica respalda o rechaza las hipótesis planteadas (39).

3.2 Enfoque de la investigación

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, dado que se trabajó con variables medibles y datos numéricos, tales como la clasificación del estado periodontal y los valores de proteína C-reactiva registrados en reportes oficiales del servicio de laboratorio clínico, incorporados en la historia clínica institucional. El análisis se realizó mediante procedimientos estadísticos que permitieron determinar la existencia de la asociación significativa entre las variables. Este enfoque facilitó la objetividad en la interpretación de resultados y permitió establecer conclusiones basadas en evidencia empírica (40).

3.3 Tipo de investigación

El estudio fue de tipo básico, ya que buscó incrementar conocimiento científico sobre la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes, sin intervenir ni modificar las variables estudiadas (41).

3.4 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se caracterizó por los siguientes componentes:

- **No experimental:** porque las variables no fueron manipuladas deliberadamente. El investigador se limitó a observar y analizar la información ya existente en las historias clínicas de las gestantes, sin intervenir en su condición periodontal (39).
- **Correlacional:** debido a que se evaluó la relación entre dos variables principales: el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva. No se buscó establecer causalidad, sino determinar si existe asociación estadísticamente significativa entre ambas (39).
- **Retrospectivo:** porque la información correspondiente al estado periodontal y al nivel de proteína C-reactiva ya habrá sido registrada previamente en las historias clínicas institucionales durante el periodo 2020–2026, y el investigador realizó un análisis posterior de dichos datos sin intervención directa sobre las pacientes (39).
- **Transversal:** porque el análisis se realizó considerando la información registrada en un único momento para cada gestante, sin seguimiento longitudinal. Aunque los datos pertenezcan a varios años, cada registro

será evaluado como una unidad independiente correspondiente a un momento específico del control prenatal (39).

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población estuvo conformada por 710 gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026. Para ser consideradas dentro del estudio, las gestantes debieron contar con una historia clínica institucional que incluyera información completa sobre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva.

En este sentido, la unidad de análisis estuvo representada por cada gestante, mientras que la historia clínica constituyó la fuente documental utilizada para obtener los datos clínicos, odontológicos y laboratoriales.

Criterios de inclusión

- Gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.
- Gestantes de 18 años a más.
- Gestantes con historia clínica institucional completa y legible.
- Gestantes con registro del estado periodontal en la historia clínica odontológica o periodontograma institucional.
- Gestantes con resultado documentado del nivel de proteína C-reactiva en la historia clínica o reporte de laboratorio.

Criterios de exclusión

- Gestantes cuyas historias clínicas presentaron información incompleta o ilegible.
- Gestantes sin registro simultáneo del estado periodontal y del nivel de proteína C-reactiva.
- Gestantes con diagnóstico registrado de enfermedades inflamatorias sistémicas crónicas que pudieran alterar los niveles de proteína C-reactiva.
- Gestantes con registros duplicados dentro del periodo evaluado.

3.5.2 Muestra

La muestra estuvo conformada por 250 gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026, seleccionadas de una población total de 710 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{710 \times 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}{0.05^2 \times (710 - 1) + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

$$n = 250$$

Donde:

- N = 710 (tamaño de la población)
- Z = 1,96 (nivel de confianza del 95%)
- p = 0,5 (proporción esperada, utilizada cuando se desconoce la prevalencia exacta)
- q = 0,5 (1 – p)
- e = 0,05 (margen de error permitido del 5%)

Al aplicar la fórmula, se obtuvo un tamaño muestral aproximado de 250 gestantes, el cual garantizó la representatividad estadística y precisión en la estimación de la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva.

3.5.3 Muestreo

Se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio simple, debido a que cada gestante que cumplió los criterios de selección tuvo la misma probabilidad de formar parte del estudio. Para realizar este procedimiento, se elaboró un listado codificado de las 710 gestantes elegibles a partir de los registros institucionales. Posteriormente, mediante con un generador de números aleatorios, se seleccionaron las 250 gestantes que conformaron la muestra final. Una vez realizada la selección, se revisaron las historias clínicas correspondientes para extraer la información sobre estado periodontal, nivel de proteína C-reactiva, grupo etario y trimestre gestacional.

Este procedimiento permitió reducir el sesgo de selección y mejorar la representatividad de la muestra dentro del contexto hospitalario (42).

3.6 Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Escala	Codificación
Estado periodontal	Condición clínica de los tejidos de soporte dental, que puede variar desde salud periodontal hasta inflamación gingival o pérdida de soporte periodontal.	Diagnóstico periodontal registrado en la historia clínica odontológica o periodontograma institucional, clasificado según criterios de la American Academy of Periodontology/European Federation of Periodontology (AAP/EFPP) 2018, a partir de sangrado al sondaje, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica y pérdida ósea registrada.	Sangrado al sondaje	Presencia o ausencia de sangrado gingival al sondaje	Cualitativa ordinal	Ordinal	0 = Salud periodontal 1 = Gingivitis 2 = Periodontitis
			Profundidad de sondaje	Medición en milímetros de la profundidad de bolsa periodontal	Cualitativa ordinal	Ordinal	
			Nivel de inserción clínica	Medición en milímetros de la pérdida de inserción clínica	Cualitativa ordinal	Ordinal	
			Pérdida ósea registrada	Presencia o ausencia de pérdida ósea radiográfica registrada	Cualitativa ordinal	Ordinal	
Nivel de proteína C-reactiva	Biomarcador inflamatorio sistémico producido por el hígado en respuesta a procesos inflamatorios o infecciosos.	Valor de proteína C-reactiva consignado en historia clínica o reporte de laboratorio, clasificado según punto de corte institucional como normal o elevado.	Nivel sérico de proteína C-reactiva	Valor de proteína C-reactiva registrado en mg/L	Cualitativa dicotómica	Ordinal	0 = Normal ≤ 6 mg/L 1 = Elevada > 6 mg/L
Grupo etario	Clasificación de la edad materna en categorías etarias.	Edad registrada en la historia clínica y agrupada en rangos.	Edad materna	Edad registrada en años cumplidos	Cualitativa ordinal	Ordinal	1 = 18–24 años 2 = 25–34 años 3 = ≥ 35 años
Trimestre gestacional	Etapas del embarazo según semanas de gestación.	Trimestre consignado en la historia clínica obstétrica.	Trimestre de gestación	Trimestre registrado en la historia clínica obstétrica	Cualitativa ordinal	Ordinal	1 = I trimestre 2 = II trimestre 3 = III trimestre

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Para la obtención de la información se empleó la técnica de revisión documental, dado que los datos necesarios para el desarrollo del estudio ya se encontrarán consignados en las historias clínicas institucionales del Hospital Militar Central correspondientes al periodo 2020–2026. Esta técnica permitió acceder de manera sistemática a los registros clínicos previamente elaborados, evitando cualquier intervención directa sobre las gestantes (39).

Al tratarse de un estudio retrospectivo, por lo que se limitó a identificar, extraer y organizar la información relacionada con el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva, garantizando así coherencia con el diseño no experimental planteado. La revisión documental facilitó un análisis objetivo de los datos registrados en el contexto real de atención hospitalaria.

3.7.2 Descripción de instrumentos

El instrumento de recolección de datos consistió en una ficha estructurada elaborada para el presente estudio, la cual permitió extraer información de las historias clínicas institucionales de las gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026. La ficha fue adaptada de acuerdo con las variables del estudio y con la disponibilidad de registros clínicos odontológicos, obstétricos y laboratoriales.

La ficha estuvo organizada en tres secciones. La primera sección correspondió a los datos generales de la gestante, donde se registró el código de ficha, la edad materna, el grupo etario y el trimestre gestacional. Esta información permitió caracterizar a la población de estudio y analizar la distribución de las variables principales según edad y etapa del embarazo.

La segunda sección correspondió al estado periodontal, el cual fue registrado a partir de la historia clínica odontológica o del periodontograma institucional. Este registro permitió identificar parámetros clínicos propios del diagnóstico periodontal, como profundidad de sondaje, sangrado al sondaje, porcentaje de sitios con sangrado, margen gingival, nivel de inserción clínica, pérdida ósea registrada y número de dientes afectados. A partir de estos indicadores, se estableció la clasificación final del estado periodontal en tres categorías: salud periodontal, gingivitis y periodontitis, siguiendo los criterios diagnósticos de la American Academy of Periodontology/European Federation of Periodontology (AAP/EFP) 2018 (27).

Para la clasificación, se consideró como salud periodontal la ausencia de signos clínicos de inflamación periodontal, sangrado al sondaje menor del 10% y ausencia de

pérdida de inserción clínica atribuible a periodontitis. La gingivitis se definió como la presencia de inflamación gingival con sangrado al sondaje igual o mayor al 10%, sin pérdida de inserción clínica atribuible a periodontitis. La periodontitis se clasificó cuando existía pérdida de inserción clínica interdental en dos o más dientes no adyacentes, o pérdida de inserción clínica vestibular/oral ≥ 3 mm con bolsa periodontal > 3 mm en dos o más dientes, siempre que esta condición no se explicara por causas no periodontales (27).

La tercera sección correspondió al nivel de proteína C-reactiva. En esta parte se registró el valor sérico de proteína C-reactiva consignado en la historia clínica o reporte de laboratorio, expresado en mg/L. Posteriormente, dicho valor fue clasificado según el punto de corte institucional en dos categorías: normal, cuando fue ≤ 6 mg/L, y elevada, cuando fue > 6 mg/L. Esta categorización permitió realizar el análisis de asociación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva.

3.7.3 Validación

La validez del instrumento se determinó mediante ****validez de contenido por juicio de expertos****, debido a que este procedimiento permitió verificar si los ítems incluidos en la ficha de recolección de datos representaban de manera adecuada las variables del estudio: estado periodontal y nivel de proteína C-reactiva. Esta forma de validación fue pertinente porque la ficha se elaboró para registrar información clínica, odontológica y laboratorial obtenida de historias clínicas, por lo que requería ser revisada por especialistas antes de su aplicación definitiva.

Para ello, el instrumento fue sometido a la evaluación de tres jueces expertos, de manera anónima, con experiencia en odontología, investigación clínica y metodología

científica. Los especialistas revisaron la ficha considerando criterios de claridad, objetividad, actualidad, organización, suficiencia, intencionalidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia. Esta evaluación permitió comprobar que los ítems estuvieran correctamente formulados, que guardaran relación con los objetivos de investigación y que respondieran a la operacionalización de las variables (43).

La evaluación se realizó mediante una matriz de validación de contenido, en la cual cada juez asignó una valoración a los criterios establecidos. Posteriormente, se calculó el coeficiente de validez de contenido de cada especialista y el promedio general del instrumento. Los resultados evidenciaron que el Juez experto 1 obtuvo un valor de 0,84; el Juez experto 2, un valor de 0,98; y el Juez experto 3, un valor de 0,98. El promedio general de validez fue de 0,93, valor superior al criterio mínimo aceptable de 0,70, lo que indicó una adecuada validez de contenido para la investigación. En ese sentido, la ficha de recolección de datos fue considerada válida para su aplicación, ya que los ítems demostraron coherencia con el propósito del estudio y permitieron recoger información suficiente y pertinente sobre el estado periodontal, el nivel de proteína C-reactiva, el grupo etario y el trimestre gestacional. Asimismo, las observaciones realizadas por los expertos fueron incorporadas antes de la versión final del instrumento, fortaleciendo su claridad, precisión y consistencia metodológica (Anexo 3).

3.7.4 Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se evaluó mediante concordancia interevaluador, debido a que la ficha de recolección de datos permitió registrar información clínica y laboratorial obtenida de historias clínicas, periodontogramas institucionales y reportes de laboratorio. Para este procedimiento se utilizó el coeficiente Kappa de Cohen, el cual permite medir el grado de acuerdo entre dos evaluadores cuando las variables son

categorías, considerando no solo las coincidencias observadas, sino también el acuerdo que podría ocurrir por azar. De acuerdo con los criterios de interpretación, valores cercanos a 0 indican concordancia pobre, mientras que valores entre 0,61 y 0,80 reflejan concordancia sustancial, y valores entre 0,81 y 1,00 indican concordancia casi perfecta (44).

Para llevar a cabo este proceso, se realizó una calibración con un número de registros equivalente al 10% de la muestra original, es decir, 25 historias clínicas. Cabe precisar que estas historias clínicas no formaron parte de la muestra definitiva del estudio, sino que fueron seleccionadas únicamente para evaluar la estabilidad del registro y la concordancia entre evaluadores. Antes de iniciar la revisión, se desarrolló una capacitación previa con un especialista en periodoncia, quien explicó los criterios de registro del estado periodontal, la identificación de los datos necesarios en el periodontograma institucional y la forma correcta de consignar la información relacionada con el nivel de proteína C-reactiva.

En primer lugar, el especialista en periodoncia revisó de manera independiente las 25 historias clínicas seleccionadas y registró la información correspondiente en la ficha de recolección de datos. Posteriormente, después de un intervalo de siete días, el investigador realizó el mismo procedimiento sobre los mismos registros, siguiendo los criterios previamente establecidos durante la capacitación. Ambos procesos se realizaron de forma independiente, sin intercambio de resultados entre el especialista y el investigador, con la finalidad de evitar sesgos durante la comparación.

Luego de completar ambos registros, se procedió a calcular el coeficiente Kappa de Cohen para las variables principales. Los resultados evidenciaron un Kappa de 0,857 para el estado periodontal, lo que indicó una concordancia casi perfecta, y un Kappa de

0,781 para el nivel de proteína C-reactiva, correspondiente a una concordancia sustancial. En ambos casos, los resultados fueron estadísticamente significativos ($p < 0,001$), por lo que se consideró que la ficha presentó una adecuada confiabilidad interevaluador y permitió registrar la información de manera uniforme, estable y reproducible (Anexo 4).

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

Una vez culminada la recolección de información mediante la ficha estructurada, los datos fueron organizados en una matriz elaborada en Microsoft Excel. En esta base se codificó cada variable de acuerdo con la operacionalización previamente establecida, asignando valores numéricos a las categorías correspondientes: estado periodontal, nivel de proteína C-reactiva, grupo etario y trimestre gestacional.

El estado periodontal fue clasificado en tres categorías: salud periodontal, gingivitis y periodontitis. Para ello, ~~no se utilizó el Índice Periodontal de Russell, sino~~ la información registrada en la historia clínica odontológica o periodontograma institucional. Se consideraron parámetros clínicos como sangrado al sondaje, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica y pérdida ósea registrada. Esta clasificación se realizó siguiendo los criterios diagnósticos de la AAP/EFP 2018, los cuales permiten una valoración más actualizada del compromiso periodontal.

El nivel de proteína C-reactiva fue registrado en mg/L y posteriormente categorizado según el punto de corte institucional. Se consideró como PCR normal cuando el valor fue ≤ 6 mg/L y como PCR elevada cuando fue > 6 mg/L. Luego de esta codificación, la base de datos fue depurada mediante la verificación de registros duplicados, datos incompletos, inconsistencias entre variables y errores de digitación.

Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas fueron resumidas mediante frecuencias absolutas y porcentajes. De esta manera, se describió la distribución del estado periodontal, el nivel de proteína C-reactiva, el grupo etario y el trimestre gestacional. Asimismo, los resultados fueron organizados en tablas de contingencia, lo que permitió observar el comportamiento de las variables según los objetivos del estudio.

Para el análisis inferencial, se aplicó la prueba Chi-cuadrado de Pearson, debido a que las variables analizadas fueron categóricas. Esta prueba permitió evaluar la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva. Del mismo modo, se utilizó para analizar el estado periodontal según grupo etario y trimestre gestacional, así como el nivel de proteína C-reactiva según grupo etario y trimestre de gestación.

El análisis estadístico se realizó considerando un nivel de significancia de 0,05 y un nivel de confianza del 95%. Se interpretó como relación estadísticamente significativa cuando el valor de p fue menor a 0,05. Además, en los casos en que alguna tabla hubiera presentado frecuencias esperadas menores a 5, se consideró la posibilidad de emplear la prueba exacta de Fisher o la razón de verosimilitud, según correspondiera.

Los resultados fueron presentados en tablas con frecuencias absolutas, porcentajes, valor del estadístico Chi-cuadrado, grados de libertad y valor de significancia. La interpretación se realizó tomando en cuenta tanto la significancia estadística como la coherencia clínica de los hallazgos encontrados.

3.9 Aspectos éticos

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y las normativas nacionales vigentes sobre investigación en

salud. Debido a que se trató de un estudio retrospectivo basado en revisión documental, no se realizó intervención directa sobre las gestantes ni se modificó su tratamiento clínico. La información obtenida fue utilizada únicamente con fines académicos y científicos.

Se garantizó la confidencialidad de los datos mediante la codificación de las historias clínicas, evitando registrar nombres, números de documento u otra información que permitiera identificar a las pacientes. La base de datos fue almacenada en un equipo protegido con contraseña y el acceso quedó restringido al investigador.

Asimismo, se solicitó la autorización correspondiente a la Dirección del Hospital Militar Central y al Comité de Ética en Investigación antes del desarrollo del estudio. Por sus características, la investigación fue considerada de riesgo mínimo, ya que se trabajó con información clínica previamente registrada y sin contacto directo con las participantes.

CAPÍTULO IV. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

Tabla 1. Relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Estado periodontal	PCR normal ≤ 6 mg/L n (%)	PCR elevada >6 mg/L n (%)	Total n (%)
Salud periodontal	22 (8,8)	20 (8,0)	42 (16,8)
Gingivitis	38 (15,2)	115 (46,0)	153 (61,2)
Periodontitis	2 (0,8)	53 (21,2)	55 (22,0)
Total	62 (24,8)	188 (75,2)	250 (100,0)

Nota. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de gestantes evaluadas (N = 250). Prueba Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2(2, N = 250) = 30,3$; $p < 0,001$.

En la tabla 1 se observó que, del total de gestantes evaluadas, el 75,2% presentó PCR elevada y el 24,8% PCR normal. La mayor proporción correspondió a gestantes con gingivitis y PCR elevada, con 46% del total, seguida de periodontitis con PCR elevada, con 21,2%, y salud periodontal con PCR elevada, con 8,0%. A nivel inferencial, la prueba Chi-cuadrado de Pearson evidenció una relación estadísticamente significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva, $\chi^2(2, N = 250) = 30,3$; $p < 0,001$.

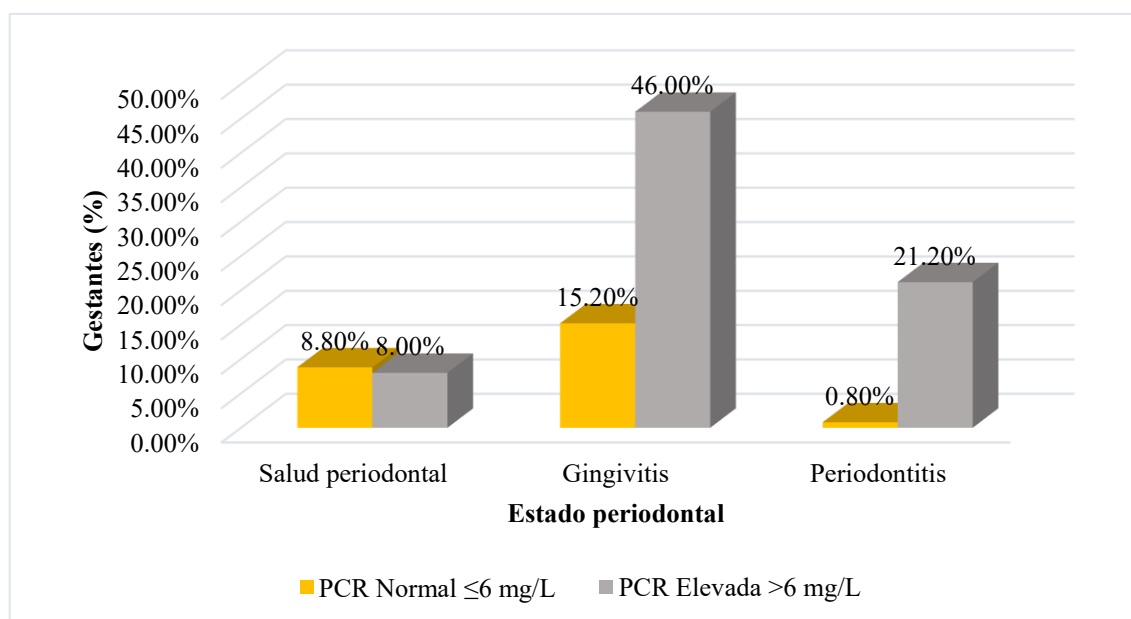


Figura 1. Distribución porcentual del estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Tabla 2. Estado periodontal según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Grupo etario	Salud periodontal n (%)	Gingivitis n (%)	Periodontitis n (%)	Total n (%)
18–24 años	20 (8,0)	46 (18,4)	9 (3,6)	75 (30,0)
25–34 años	18 (7,2)	82 (32,8)	25 (10,0)	125 (50,0)
≥35 años	4 (1,6)	25 (10,0)	21 (8,4)	50 (20,0)
Total	42 (16,8)	153 (61,2)	55 (22,0)	250 (100,0)

Nota. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de gestantes evaluadas (N = 250). Prueba Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2(4, N = 250) = 21,2$; $p < 0,001$.

En la tabla 2 se observó que la mayor proporción de la muestra correspondió a gestantes de 25–34 años con gingivitis, con 32,8% del total, seguida de gestantes de 18–24 años con gingivitis, con 18,4%. La periodontitis se concentró principalmente en el grupo de 25–34 años, con 10%, y en el grupo de 35 años a más, con 8,4% del total. A nivel inferencial, la prueba Chi-cuadrado de Pearson evidenció diferencias estadísticamente significativas en la distribución del estado periodontal según grupo etario, $\chi^2(4, N = 250) = 21,2$; $p < 0,001$, demostrando que el estado periodontal no se distribuyó de manera uniforme entre los grupos de edad.

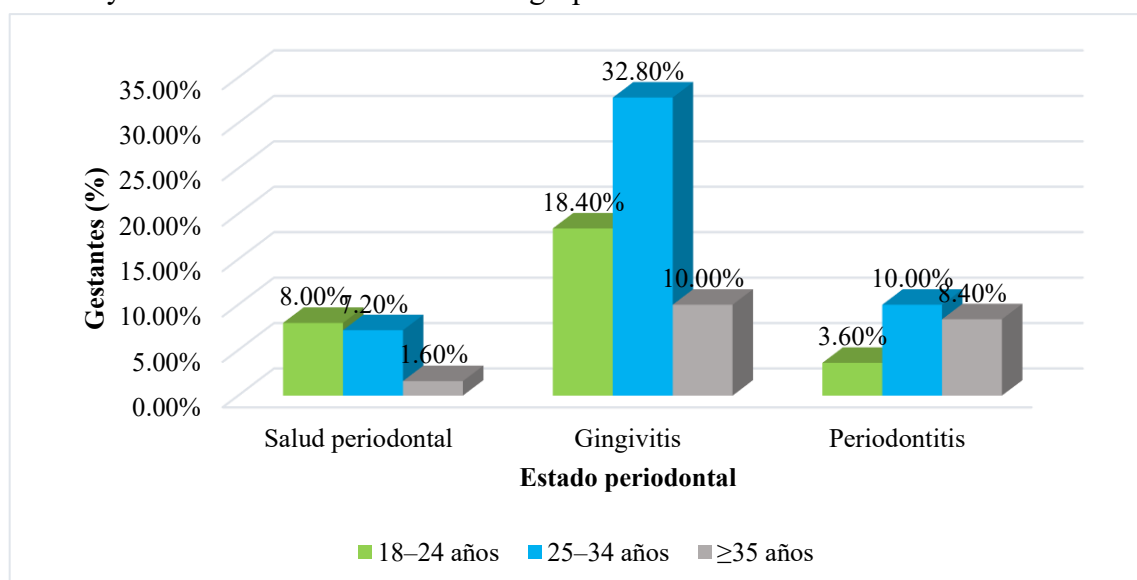


Figura 2. Distribución porcentual del estado periodontal según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Tabla 3. Estado periodontal según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Trimestre gestacional	Salud periodontal n (%)	Gingivitis n (%)	Periodontitis n (%)	Total n (%)
I trimestre	15 (6,0)	30 (12,0)	5 (2,0)	50 (20,0)
II trimestre	16 (6,4)	58 (23,2)	16 (6,4)	90 (36,0)
III trimestre	11 (4,4)	65 (26,0)	34 (13,6)	110 (44,0)
Total	42 (16,8)	153 (61,2)	55 (22,0)	250 (100,0)

Nota. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de gestantes evaluadas (N = 250). Prueba Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2(4, N = 250) = 16,5$; $p = 0,002$.

En la tabla 3 se observó que la mayor proporción de la muestra correspondió a gestantes del tercer trimestre con gingivitis, con 26% del total, seguida de gestantes del segundo trimestre con gingivitis, con 23,2%. La periodontitis fue más frecuente en el tercer trimestre, con 13,6% del total, mientras que en el primer trimestre representó 2%. A nivel inferencial, la prueba Chi-cuadrado de Pearson evidenció diferencias estadísticamente significativas en la distribución del estado periodontal según trimestre gestacional, $\chi^2(4, N = 250) = 16,5$; $p = 0,002$, es decir, que el estado periodontal varió según la etapa de gestación evaluada.

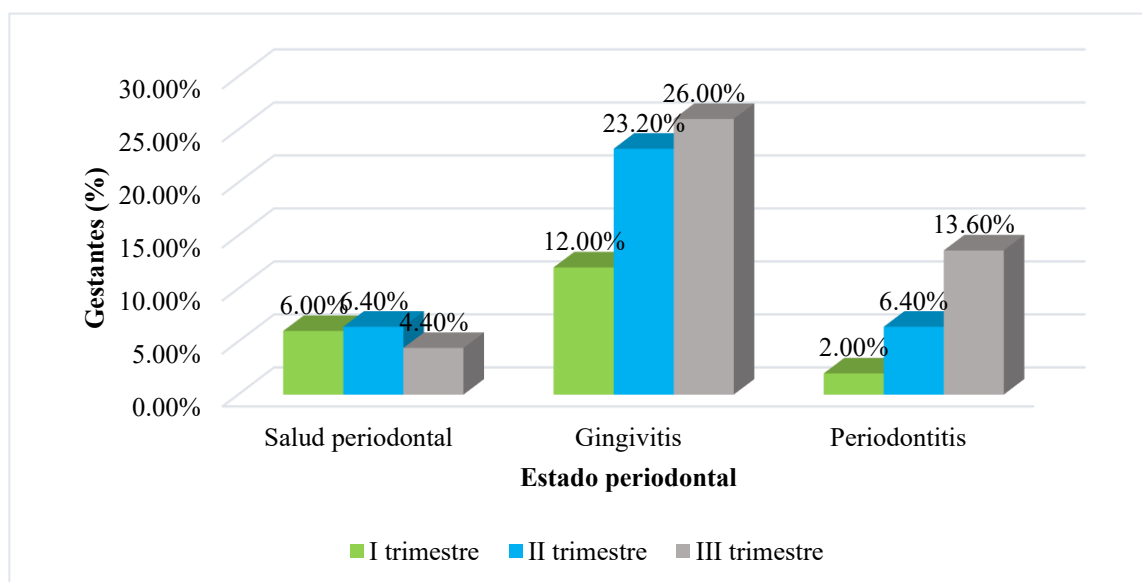


Figura 3. Distribución porcentual del Estado periodontal según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Tabla 4. Nivel de proteína C-reactiva según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Grupo etario	PCR normal ≤ 6 mg/L n (%)	PCR elevada > 6 mg/L n (%)	Total n (%)
18–24 años	25 (10,0)	50 (20,0)	75 (30,0)
25–34 años	31 (12,4)	94 (37,6)	125 (50,0)
≥ 35 años	6 (2,4)	44 (17,6)	50 (20,0)
Total	62 (24,8)	188 (75,2)	250 (100,0)

Nota. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de gestantes evaluadas (N = 250). Prueba Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2(2, N = 250) = 7,32$; $p = 0,026$.

En la tabla 4 se observó que la mayor proporción de la muestra correspondió a gestantes de 25–34 años con PCR elevada, con 37,6% del total, seguida de gestantes de 18–24 años con PCR elevada, con 20,0%, y gestantes de 35 años a más con PCR elevada, con 17,6%. A nivel inferencial, la prueba Chi-cuadrado de Pearson mostró diferencias estadísticamente significativas en la distribución del nivel de proteína C-reactiva según grupo etario, $\chi^2(2, N = 250) = 7,32$; $p = 0,026$. Estos hallazgos indicaron que el nivel de PCR se distribuyó de manera diferente entre los grupos de edad.

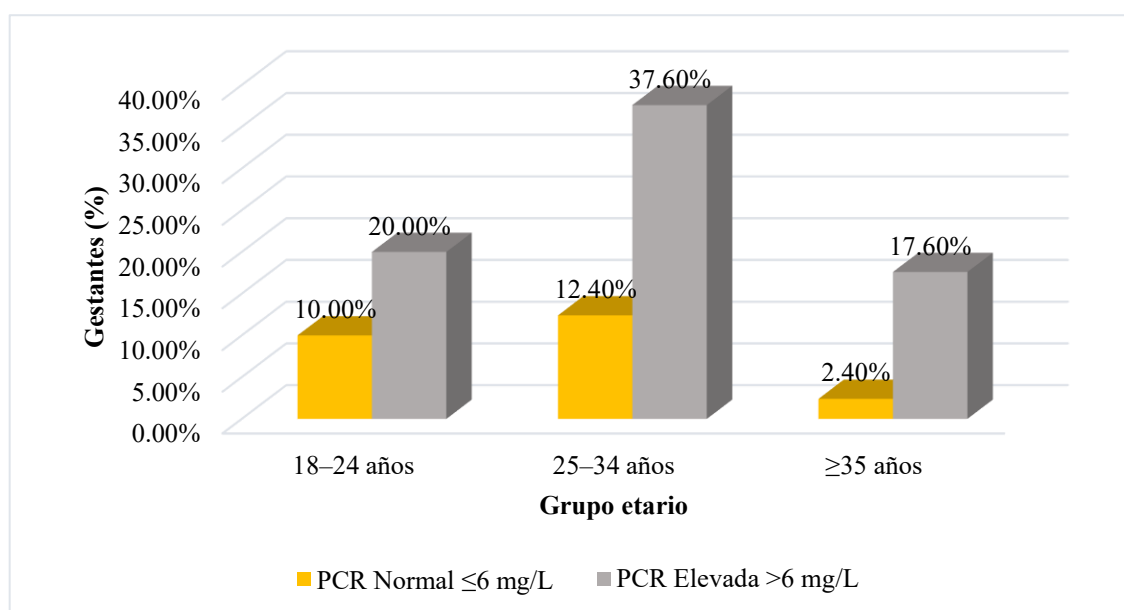


Figura 4. Distribución porcentual del Nivel de proteína C-reactiva según grupo etario en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Tabla 5. Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Trimestre gestacional	PCR normal ≤ 6 mg/L n (%)	PCR elevada >6 mg/L n (%)	Total n (%)
I trimestre	20 (8,0)	30 (12,0)	50 (20,0)
II trimestre	25 (10,0)	65 (26,0)	90 (36,0)
III trimestre	17 (6,8)	93 (37,2)	110 (44,0)
Total	62 (24,8)	188 (75,2)	250 (100,0)

Nota. Los porcentajes fueron calculados sobre el total de gestantes evaluadas (N = 250). Prueba Chi-cuadrado de Pearson: $\chi^2(2, N = 250) = 11,8$; $p = 0,003$.

En la tabla 5 se observó que la mayor proporción de la muestra correspondió a gestantes del tercer trimestre con PCR elevada, con 37,2% del total, seguida de gestantes del segundo trimestre con PCR elevada, con 26,0%, y gestantes del primer trimestre con PCR elevada, con 12,0%. A nivel inferencial, la prueba Chi-cuadrado de Pearson evidenció diferencias estadísticamente significativas en la distribución del nivel de proteína C-reactiva según trimestre gestacional, $\chi^2(2, N = 250) = 11,8$; $p = 0,003$. Estos resultados indicaron que la distribución del nivel de PCR fue diferente según el trimestre de gestación.

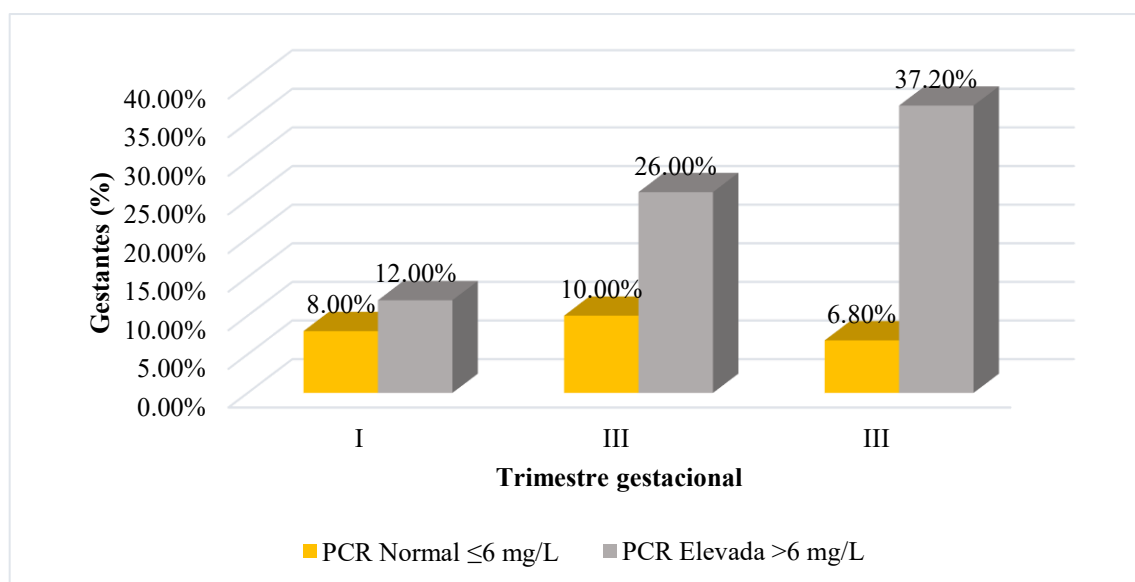


Figura 5. Distribución porcentual del Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

4.2 Discusión de resultados

Los resultados de la presente investigación evidenciaron una relación estadísticamente significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes, $\chi^2(2, N = 250) = 30,3$; $p < 0,001$. Del total de gestantes evaluadas, el 75,2% presentó PCR elevada y el 24,8% PCR normal. Al analizar la distribución conjunta, la mayor proporción correspondió a gestantes con gingivitis y PCR elevada, con 46% del total, seguida de periodontitis con PCR elevada, con 21,2%, y salud periodontal con PCR elevada, con 8,0%. Estos hallazgos indicaron que la distribución del nivel de PCR fue diferente según el estado periodontal, aunque por el diseño retrospectivo y transversal no fue posible establecer causalidad entre ambas variables.

Estos hallazgos coincidieron con Escobar et al. (15), quienes reportaron en gestantes del Centro de Salud Viñani de Tacna predominio de PCR elevada en el 80,7% de la muestra y una relación estadísticamente significativa entre estado periodontal y niveles de PCR mediante Chi-cuadrado ($\chi^2 = 120,178$; $p < 0,05$). Este resultado fue cercano al 75,2% de PCR elevada identificado en la presente investigación, lo que mostró una tendencia semejante en población gestante peruana. Del mismo modo, Pesantes y Millones (18) encontraron PCR elevada en el 66,7% de gestantes con gingivitis y en el 100% de gestantes con periodontitis, lo que guardó relación con la distribución observada en este estudio, donde las gestantes con enfermedad periodontal concentraron una proporción importante de PCR elevada.

En esa misma línea, Choudhury et al. (19) observaron un incremento progresivo de la PCR sérica según severidad periodontal, con valores promedio de $2,03 \pm 0,43$ mg/L en gestantes sanas, $4,62 \pm 0,32$ mg/L en gingivitis y $8,01 \pm 0,16$ mg/L en periodontitis ($p < 0,001$). Asimismo, Raaj et al. (20) reportaron niveles significativamente mayores de PCR

en gestantes con periodontitis frente a controles ($7,65 \pm 0,88$ mg/L vs. $2,27 \pm 1,48$ mg/L; $p = 0,034$), mientras que Thakur et al. (22) señalaron que las gestantes con enfermedad periodontal presentaron mayor PCR media que aquellas sin enfermedad periodontal ($13,2 \pm 10,0$ mg/L vs. $5,5 \pm 4,2$ mg/L; $p = 0,002$). De forma similar, Garg et al. (23) encontraron que las gestantes con periodontitis tuvieron valores de PCR significativamente superiores a las gestantes sin periodontitis ($4,22 \pm 2,247$ mg/L vs. $1,55 \pm 0,702$ mg/L; $p = 0,000$). Aunque Solari et al. (21) no encontraron significancia en los niveles de hsCRP salival ($p = 0,165$), sí reportaron mayor profundidad de sondaje en gestantes y diferencias en nivel de inserción clínica, respaldando la presencia de deterioro periodontal durante el embarazo.

En conjunto, la comparación con los antecedentes permitió sostener que la inflamación periodontal no se comportó como un evento aislado de la cavidad oral, sino como una condición con posible repercusión sistémica. La implicancia principal de este hallazgo fue que la evaluación periodontal podría incorporarse como parte del control preventivo en gestantes, especialmente cuando existen registros de PCR elevada, ya que ambos indicadores podrían orientar una atención interdisciplinaria entre odontología, obstetricia y laboratorio clínico.

En relación con el primer objetivo específico, los resultados mostraron diferencias significativas del estado periodontal según grupo etario, $\chi^2(4, N = 250) = 21,2$; $p < 0,001$. Del total de gestantes evaluadas, la mayor proporción correspondió a gestantes de 25–34 años con gingivitis, con 32,8%, seguida de gestantes de 18–24 años con gingivitis, con 18,4%. La periodontitis se presentó principalmente en gestantes de 25–34 años, con 10,0% del total, y en gestantes de 35 años a más, con 8,4%. Estos resultados indicaron que la distribución del estado periodontal fue diferente según grupo etario.

Este resultado fue coherente con Escobar et al. (15), quienes encontraron predominio de gingivitis en gestantes (61,4%), seguido de periodontitis (22,1%), patrón que se asemejó al comportamiento general de la presente investigación, donde también predominó la gingivitis (61,2%) y la periodontitis representó el 22,0% de la muestra total. De manera similar, Aguirre y Ambrosio (17) reportaron que el 78,3% de gestantes presentó gingivitis generalizada, evidenciando que las condiciones inflamatorias gingivales fueron frecuentes en población gestante. A diferencia de ello, Grandez y Rondan (16) hallaron predominio de periodontitis leve (71,6%), lo que pudo explicarse por diferencias en el criterio diagnóstico, el contexto asistencial y la forma de clasificar la enfermedad periodontal.

Asimismo, Pesantes y Millones (18) informaron que el 86,4% de gestantes de 30 años a más presentó PCR elevada, lo que sugirió que la edad materna podía acompañarse de mayor carga inflamatoria, especialmente cuando coexistía enfermedad periodontal. De forma complementaria, Garg et al. (23) incluyeron gestantes de 18 a 45 años y reportaron que la periodontitis se asoció con mayores valores de PCR, lo que reforzó la importancia de valorar la condición periodontal considerando también características maternas como la edad.

Desde una mirada clínica, la presencia de periodontitis en gestantes de mayor edad pudo vincularse con una exposición más prolongada a factores de riesgo periodontales y con el posible efecto acumulativo de procesos inflamatorios previos. La implicancia de este objetivo fue que las gestantes de 35 años a más deberían considerarse un grupo prioritario para la evaluación periodontal temprana, ya que concentraron una proporción relevante de periodontitis y podrían requerir seguimiento odontológico preventivo más estricto durante el control prenatal.

En cuanto al segundo objetivo específico, se encontró una diferencia estadísticamente significativa del estado periodontal según trimestre gestacional, $\chi^2(4, N = 250) = 16,5$; $p = 0,002$. Del total de gestantes evaluadas, la mayor proporción correspondió a gestantes del tercer trimestre con gingivitis, con 26,0%, seguida de gestantes del segundo trimestre con gingivitis, con 23,2%. La periodontitis fue más frecuente en el tercer trimestre, con 13,6% del total, mientras que en el primer trimestre representó 2,0%. Estos hallazgos indicaron que la distribución del estado periodontal varió según la etapa gestacional.

Este comportamiento guardó relación con Pesantes y Millones (18), quienes reportaron que el 78,9% de gestantes en el tercer trimestre presentó PCR elevada ($p < 0,05$), lo que sugirió mayor expresión inflamatoria en etapas avanzadas del embarazo. Asimismo, Solari et al. (21) concluyeron que el tercer trimestre se asoció con mayor deterioro periodontal y alteraciones inmunológicas, reportando mayor profundidad de sondaje en gestantes ($4,26 \pm 0,9$ mm vs. $3,75 \pm 1,5$ mm; $p = 0,0045$) y diferencias significativas en nivel de inserción clínica ($p = 0,047$). Estos hallazgos fueron consistentes con la tendencia observada en la presente investigación, donde el tercer trimestre concentró la mayor proporción de periodontitis.

De igual manera, Choudhury et al. (19) evaluaron gestantes en el segundo trimestre y evidenciaron que los niveles de PCR aumentaron según el compromiso periodontal, lo cual permitió comprender que incluso en etapas intermedias del embarazo ya puede observarse una relación entre inflamación periodontal y respuesta sistémica. Raaj et al. (20), también en gestantes del segundo trimestre, reportaron mayores niveles de IL-6, LDH y PCR en mujeres con periodontitis, reforzando la idea de que el

compromiso periodontal durante la gestación puede acompañarse de elevación de biomarcadores inflamatorios.

La implicancia de este hallazgo fue que el control periodontal no debería postergarse hasta la aparición de signos avanzados, sino integrarse desde los primeros controles prenatales. Aunque la gingivitis fue predominante en todos los trimestres, la mayor concentración de periodontitis en el tercer trimestre sugirió la necesidad de vigilancia continua, orientación en higiene oral y derivación odontológica oportuna durante la gestación.

Respecto al tercer objetivo específico, los resultados evidenciaron una diferencia estadísticamente significativa del nivel de proteína C-reactiva según grupo etario, $\chi^2(2, N = 250) = 7,32$; $p = 0,026$. Del total de gestantes evaluadas, la mayor proporción correspondió a gestantes de 25–34 años con PCR elevada, con 37,6%, seguida de gestantes de 18–24 años con PCR elevada, con 20,0%, y gestantes de 35 años a más con PCR elevada, con 17,6%. Estos resultados indicaron que la distribución del nivel de PCR fue diferente según grupo etario.

Este resultado coincidió con Pesantes y Millones (18), quienes encontraron que el 86,4% de gestantes de 30 años a más presentó PCR elevada, con asociación estadísticamente significativa ($p < 0,001$) y un OR = 5,70 para edad adulta. Además, Escobar et al. (15) reportaron una elevada proporción global de PCR elevada (80,7%) en gestantes, valor cercano al 75,2% encontrado en la muestra general de este estudio.

En el plano internacional, Thakur et al. (22) evaluaron gestantes con edad promedio cercana a los 25 años y encontraron niveles de PCR significativamente mayores en el grupo con enfermedad periodontal, lo que indicó que la elevación de PCR no dependió únicamente de la edad, sino también del compromiso periodontal. De manera

similar, Garg et al. (23) incluyeron gestantes de 18 a 45 años y demostraron que la PCR fue mayor en aquellas con periodontitis, mientras que Raaj et al. (20) reportó aumento significativo de PCR en gestantes con periodontitis dentro de un rango de 25 a 35 años. Estas coincidencias permitieron interpretar que la edad pudo actuar como un factor que acompañó la inflamación sistémica, pero el estado periodontal siguió siendo un componente clínico relevante.

La implicancia de este objetivo fue que la PCR elevada en gestantes de mayor edad debería interpretarse con cautela clínica, considerando tanto el contexto obstétrico como la condición periodontal. En ese sentido, las gestantes de mayor edad podrían beneficiarse de una evaluación odontológica más temprana y de una lectura integrada de los marcadores inflamatorios registrados en la historia clínica.

En relación con el cuarto objetivo específico, se halló una diferencia estadísticamente significativa del nivel de proteína C-reactiva según trimestre gestacional, $\chi^2(2, N = 250) = 11,8; p = 0,003$. Del total de gestantes evaluadas, la mayor proporción correspondió a gestantes del tercer trimestre con PCR elevada, con 37,2%, seguida de gestantes del segundo trimestre con PCR elevada, con 26,0%, y gestantes del primer trimestre con PCR elevada, con 12,0%. Estos hallazgos indicaron que la distribución del nivel de PCR fue diferente según el trimestre de gestación.

Este hallazgo coincidió con Pesantes y Millones (18), quienes reportaron que el 78,9% de gestantes en el tercer trimestre presentó PCR elevada, con significancia estadística ($p < 0,05$). A su vez, Solari et al. (21) señaló que el tercer trimestre se asoció con mayor deterioro periodontal e importantes cambios inmunológicos, lo cual ayudó a explicar por qué la inflamación sistémica pudo ser más frecuente en ese periodo.

Asimismo, Choudhury et al. (19) y Raaj et al. (20), al estudiar gestantes en el segundo trimestre, evidenciaron que la presencia de gingivitis o periodontitis se relacionó con mayores niveles de PCR y otros biomarcadores inflamatorios. Por su parte, Thakur et al. (22) midió PCR antes de las 22 semanas de gestación y observó que las gestantes con enfermedad periodontal presentaron valores más altos de PCR, además de mayor parto pretérmino. Estos hallazgos sugirieron que la elevación inflamatoria puede iniciar desde etapas tempranas o intermedias, pero en la presente investigación se observó con mayor frecuencia en el tercer trimestre.

La implicancia principal fue que la elevación de PCR en el tercer trimestre no debería analizarse de manera aislada, sino junto con la condición periodontal y otros factores clínicos de la gestante. Este resultado respaldó la necesidad de fortalecer el seguimiento odontológico durante todo el embarazo, especialmente en etapas avanzadas, donde se observó mayor frecuencia de PCR elevada y mayor proporción de periodontitis.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primera. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026. La PCR elevada fue más frecuente en las categorías con mayor compromiso periodontal, alcanzando su mayor proporción en gestantes con periodontitis.

Segunda. El estado periodontal presentó diferencias significativas según grupo etario. La gingivitis fue la condición más frecuente en todos los grupos; sin embargo, la periodontitis se presentó con mayor proporción en las gestantes de 35 años a más.

Tercera. El estado periodontal presentó diferencias significativas según trimestre de gestación. Aunque la gingivitis predominó en los tres trimestres, la periodontitis fue más frecuente en el tercer trimestre.

Cuarta. El nivel de proteína C-reactiva presentó diferencias significativas según grupo etario. La PCR elevada fue más frecuente en gestantes de 35 años a más, lo que evidenció una mayor frecuencia de respuesta inflamatoria sistémica en este grupo.

Quinta. El nivel de proteína C-reactiva presentó diferencias significativas según trimestre de gestación. La PCR elevada aumentó progresivamente desde el primer hasta el tercer trimestre, evidenciando mayor frecuencia de inflamación sistémica en etapas avanzadas del embarazo.

5.2 Recomendaciones

Primera. Se recomienda que el Hospital Militar Central fortalezca la evaluación periodontal dentro del control prenatal, incorporando el periodontograma como herramienta clínica de rutina en gestantes, especialmente cuando existan valores elevados de proteína C-reactiva u otros signos de inflamación sistémica.

Segunda. Se aconseja priorizar la evaluación periodontal en gestantes de 35 años a más, debido a que este grupo presentó mayor frecuencia de periodontitis. Desde el enfoque odontológico, sería conveniente realizar controles periodontales preventivos, educación en higiene oral y seguimiento clínico oportuno.

Tercera. Se recomienda intensificar el control periodontal durante el segundo y tercer trimestre de gestación, ya que el compromiso periodontal fue más frecuente conforme avanzó el embarazo. El odontólogo debe reforzar la orientación sobre higiene oral, control de placa bacteriana y reconocimiento de signos de alarma periodontal.

Cuarta. Se sugiere que las gestantes con PCR elevada, especialmente las de mayor edad, sean evaluadas de manera interdisciplinaria entre odontología, ginecoobstetricia y laboratorio clínico, a fin de identificar posibles focos inflamatorios orales que puedan contribuir a la respuesta inflamatoria sistémica.

Quinta. Se recomienda realizar un seguimiento clínico y laboratorial más cuidadoso en gestantes del tercer trimestre con PCR elevada, incorporando la evaluación periodontal como parte del abordaje integral. Desde odontología, se deben promover intervenciones preventivas seguras durante el embarazo, como profilaxis, control de biofilm y educación personalizada.

REFERENCIAS

1. Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM, Wen YF. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990–2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Journal of Clinical Periodontology*. 2021;48(9):1165-88. doi:10.1111/jcpe.13506
2. Organización Mundial de la Salud. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>
3. Sachelarie L, Iman AEH, Romina MV, Huniadi A, Hurjui LL. Impact of Hormones and Lifestyle on Oral Health During Pregnancy: A Prospective Observational Regression-Based Study. *Medicina*. 2024;60(11):1773. doi:10.3390/medicina60111773
4. Chen P, Hong F, Yu X. Prevalence of periodontal disease in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2022;125:104253. doi:10.1016/j.jdent.2022.104253
5. Benavides YM, Zambrano MI, Santorum SC. Salud periodontal y embarazo; un acercamiento a la realidad de las mujeres gestantes de San Antonio de Ibarra. *Odontología*. 2024;26(1):66-72. doi:10.29166/odontologia.vol26.n1.2024-e5119
6. Ccapayque J, Huanca W. Prevalencia de la enfermedad periodontal en gestantes que acuden al centro de salud Guadalupe, Juliaca 2021 [Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista] [Internet]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/84887>

7. Ministerio de Salud. Gingivitis y periodontitis: enfermedades bucales que pueden provocar la pérdida de dientes [Internet]. 2025. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1210791-gingivitis-y-periodontitis-enfermedades-bucal-que-pueden-provocar-la-perdida-de-dientes>

8. Mazurek-Mochol M, Bonsmann T, Mochol M, Poniewierska-Baran A, Pawlik A. The Role of Interleukin 6 in Periodontitis and Its Complications. *Int J Mol Sci.* 2024;25(4):2146. doi:10.3390/ijms25042146 PubMed PMID: 38396821; PubMed Central PMCID: PMC10889213.

9. Carrillo SA, García KA, Bascones A. Papel de la IL-6 y TNF- α en la enfermedad periodontal. *Av Periodon Implantol* [Internet]. 2006;18(2):83-9. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/peri/v18n2/original2.pdf>

10. Vecchié A, Bonaventura A, Carbone F, Maggi D, Ferraiolo A, Carloni B, et al. C-Reactive Protein Levels at the Midpregnancy Can Predict Gestational Complications. *Biomed Res Int.* 2018;2018:1070151. doi:10.1155/2018/1070151 PubMed PMID: 30533423; PubMed Central PMCID: PMC6247639.

11. Ahmad A, Nazar Z, Swaminathan D. C-Reactive Protein Levels and Periodontal Diseases During Pregnancy in Malaysian Women. *Oral Health Prev Dent.* 2018;16(3):281-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30027167/>

12. Tsikouras P, Oikonomou E, Nikolettos K, Andreou S, Kyriakou D, Damaskos C, et al. The Impact of Periodontal Disease on Preterm Birth and Preeclampsia. *J Pers Med.* 2024;14(4):345. doi:10.3390/jpm14040345 PubMed PMID: 38672972; PubMed Central PMCID: PMC11051368.

13. Britos MR, Sin CS, Ortega SM. Relación entre la Enfermedad periodontal y complicaciones en el Embarazo. *OVital*. 2022;1(36):3-33. doi:10.59334/ROV.v1i36.456

14. Villar J, Carroli G, Wojdyla D, Abalos E, Giordano D, Ba'aqeel H, et al. Preeclampsia, gestational hypertension and intrauterine growth restriction, related or independent conditions? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2006;194(4):921-31. doi:10.1016/j.ajog.2005.10.813

15. Escobar NV, Pedraza KI, Castro D, Acero VY, Canque NS, Barrios EA. Estado periodontal y nivel de proteína C-reactiva (PCR) en gestantes del centro de salud Viñani Tacna – 2022. *REVISTA MEDICA HHUT*. 2024;17(1):47-50. doi:10.70409/rmhhut.2024.171.20

16. Grandez PG, Rondan RL. Enfermedad periodontal en gestantes y necesidad de tratamiento periodontal. *Ipress I-4 San Juan y Moronacocha* 2023. [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista] [Internet]. [Loreto]: Universidad Científica del Perú; 2024. Disponible en: <https://repositorio.ucp.edu.pe/items/ae54cb26-9e23-4252-91c7-ff7bfa77f8ee>

17. Aguirre KL, Ambrosio L. Estado de salud periodontal y necesidad de tratamiento en gestantes atendidas en el Centro Materno Carlos Showing Ferrari - Amarilis 2023 [Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista] [Internet]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/item/fc0d974c-ef89-445d-b7e1-3530eb13ff26>

18. Pesantes SJ, Millones PA. Proteína C-reactiva asociada a la condición periodontal de gestantes. *HorizMed*. 2020;20(2):e1158. doi:10.24265/horizmed.2020.v20n2.07

19. Choudhury P, Sharma A, Sharma K. Correlation between C-reactive Protein and Maternal Periodontitis – A Prospective Observational Study. *Bharati Vidyapeeth Journal of Dentistry and Allied Sciences*. 2025;2(4):129-32. doi:10.4103/BVJD.BVJD_84_25
20. Raaj V, Bhardwaj A, Singh PK, Sinha K. Comparative Evaluation and Correlation of Periodontal Status With Inflammatory Markers in Pregnant Women With or Without Chronic Periodontitis: A Clinico-Hematological Study. *Cureus* [Internet]. 2024;16(3):e55868. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.55868>
21. Solari N, Salas L, Tabares S, Rosella C, Usin MM, Sembaj A. Immunological and Bacteriological Monitoring of Periodontal Tissue in Pregnancy. *Odovtos - Int J Dent Sc*. 2023;(25-2):133-43. doi:10.15517/ijds.2023.54127
22. Thakur R, Jindal V, Thakur S, Gujjar P, Zingade J, Mahajan A. C-Reactive Protein Level as a Diagnostic Tool for Assessment of Adverse Pregnancy Outcomes in Females with Periodontal Disease – A Randomized Clinical Trial. *Int J Innov Sci Res Technol* [Internet]. 2023;8(4):2440-4. Disponible en: <https://www.ijisrt.com/assets/upload/files/IJISRT23APR1731.pdf>
23. Garg K. Comparative Evaluation of C-reactive Protein In Pregnant Women with or Without Periodontitis: A Randomized Control Trial. *Univ J Dent Sciences* [Internet]. 2022;8(4):28-34. Disponible en: <https://doi.org/10.21276//ujds.2022.8.4.4>
24. Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. Newman and Carranza's clinical periodontology [Internet]. 13.^a ed. St. Louis: Elsevier; 2024. 921 p. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/newman-and-carranzas-clinical-periodontology/newman/978-0-323-52300-4>

25. Foroughi M, Torabinejad M, Angelov N, Ojcius DM, Parang K, Ravnan M, et al. Bridging oral and systemic health: exploring pathogenesis, biomarkers, and diagnostic innovations in periodontal disease. *Infection*. 2025;53(6):2277-302. doi:10.1007/s15010-025-02568-y

26. Simone R, Escalona L, Ávila M, Fernandes A, Correnti M. Evaluación de los mediadores IL-1 α , IL-1 β y TNF- α , en fluido gingival crevicular de pacientes con periodontitis. *Odontología Sanmarquina*. 2019;22(2):82-90. doi:10.15381/os.v22i2.16220

27. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Clinical Periodontology* [Internet]. 2018;45(S20). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12946>

28. Vargas Casillas AP, Yáñez Ocampo BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. *Rev Odont Mex*. 2022;25(1):10-6. doi:10.22201/fo.1870199xp.2021.25.1.82268

29. Yáñez Ocampo BR, Vargas Casillas AP. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Segunda parte. *Rev Odont Mex*. 2022;25(4):376-92. doi:10.22201/fo.1870199xp.2021.25.4.84056

30. Figuero-Ruiz E, Prieto Prieto I, Bascones-Martínez A. Cambios hormonales asociados al embarazo: Afectación gingivo-periodontal. *Avances en Periodoncia*. 2006;18(2). doi:10.4321/S1699-65852006000200005

31. Méndez JA, Armesto W. Enfermedad periodontal y embarazo (Revisión bibliográfica). *Rev haban cienc méd La Habana* [Internet]. 2008;7(1):1-9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v7n1/rhcm06108.pdf>

32. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. *Cellular and Molecular Immunology* [Internet]. 10.^a ed. St. Louis: Elseiver; 2021. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/cellular-and-molecular-immunology/abbas/978-0-323-75748-5>

33. Ahmad P, Slots J, Siqueira WL. Serum cytokines in periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 2025;98(1):138-80. doi:10.1111/prd.12629 PubMed PMID: 40995683; PubMed Central PMCID: PMC12842884.

34. Ansar W, Ghosh S. Inflammation and Inflammatory Diseases, Markers, and Mediators: Role of CRP in Some Inflammatory Diseases. *Biology of C Reactive Protein in Health and Disease*. 2016;67-107. doi:10.1007/978-81-322-2680-2_4 PubMed PMID: null; PubMed Central PMCID: PMC7122703.

35. Zhou HH, Tang YL, Xu TH, Cheng B. C-reactive protein: structure, function, regulation, and role in clinical diseases. *Front Immunol*. 2024;15:1425168. doi:10.3389/fimmu.2024.1425168

36. Gulhar R, Ashraf MA, Jialal I. Physiology, Acute Phase Reactants. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK519570/> PubMed PMID: 30137854.

37. Sharma A, Ramesh A, Thomas B. Evaluation of plasma C-reactive protein levels in pregnant women with and without periodontal disease: A comparative study. *J Indian Soc Periodontol*. 2009;13(3):145-9. doi:10.4103/0972-124X.60227

38. Dockree S, Brook J, James T, Shine B, Impey L, Vatish M. Pregnancy-specific reference intervals for C-reactive protein improve diagnostic accuracy for infection: A longitudinal study. *Clinica Chimica Acta*. 2021;517:81-5. doi:10.1016/j.cca.2021.02.015

39. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixta [Internet]. Segunda edición. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2023. 784 p. Disponible en: https://www.sancristoballibros.com/libro/metodologia-de-la-investigacion-las-rutas-cuantitativa-cualitativa-mixta_93340

40. Ñaupas H, Mejía E, Trujillo I, Romero H, Medina W, Novoa E. Metodología de la investigación total: cuantitativa, cualitativa y redacción de tesis [Internet]. Sexta edición. Bogotá: Ediciones de la U; 2023. Disponible en: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9789587924664_A47035222/preview-9789587924664_A47035222.pdf

41. Arias J, Holgado J, Tafur T, Vasquez M. Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis [Internet]. Primera edición digital. Puno, Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.; 2022. 164 p. Disponible en: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.016>

42. Angarita R. Muestreo estadístico: métodos básicos. Programa Editorial Universidad del Valle [Internet]. Programa Editorial Universidad del Valle; 2024. Disponible en: <https://libros.univalle.edu.co/index.php/programaeditorial/catalog/book/996>
doi:10.25100/peu.5070950

43. Maldonado-Suárez N, Santoyo-Telles F. Validez de contenido por juicio de expertos: Integración cuantitativa y cualitativa en la construcción de instrumentos de medición. *Revista d’Innovació i Recerca en Educació*. 2024;17(2):1-19. doi:10.1344/reire.46238
44. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74. doi:10.2307/2529310

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
Problema general: ¿Cuál es la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026?	Objetivo general: Analizar la relación entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.	Ha: Existe relación significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026. Ho: No existe relación significativa entre el estado periodontal y el nivel de proteína C-reactiva en gestantes del Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026.	Variable 1: Estado periodontal. Variable 2: Nivel de proteína C-reactiva. Variables intervinientes: grupo etario y trimestre gestacional.	Método: hipotético-deductivo. Enfoque: cuantitativo. Tipo: básico. Diseño: no experimental, correlacional, retrospectivo y transversal. Población: 710 gestantes. Muestra: 250 gestantes. Muestreo: probabilístico aleatorio simple. Técnica: revisión documental. Instrumento: ficha estructurada de recolección de datos basada en historia clínica, periodontograma institucional y reporte de laboratorio. Análisis: frecuencias, porcentajes y prueba Chi-cuadrado de Pearson, con $\alpha = 0,05$.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		
¿Cuál es el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario?	Identificar el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario.	Ha1: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el grupo etario. Ho1: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el grupo etario.		
¿Cuál es el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación?	Determinar el estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación.	Ha2: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el trimestre de gestación. Ho2: El estado periodontal en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no		

		difiere significativamente según el trimestre de gestación.		
¿Cuál es el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario?	Determinar el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según grupo etario.	Ha3: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el grupo etario. Ho3: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el grupo etario.		
¿Cuál es el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación?	Identificar el nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 según trimestre de gestación.	Ha4: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 difiere significativamente según el trimestre de gestación. Ho4: El nivel de proteína C-reactiva en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central durante el periodo 2020–2026 no difiere significativamente según el trimestre de gestación.		

Anexo 2. Ficha de datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS GENERALES

Código de ficha: _____

Edad materna registrada: _____ años

Grupo etario:

☐ 18–24 años

☐ 25–34 años

☐ ≥ 35 años

Trimestre gestacional:

☐ I trimestre

☐ II trimestre

☐ III trimestre

II. ESTADO PERIODONTAL

Evaluación mediante periodontograma institucional y criterios diagnósticos de la clasificación AAP/EFP 2018.

Se registraron los datos consignados en la historia clínica odontológica o periodontograma institucional de la gestante.

Parámetros periodontales registrados

Profundidad de sondaje / profundidad de bolsa periodontal: _____ mm

Sangrado al sondaje:

☐ Sí

☐ No

Porcentaje de sitios con sangrado al sondaje: _____ %

Margen gingival / unión cemento-esmalte – margen gingival: _____ mm

Nivel de inserción clínica: _____ mm

Pérdida ósea radiográfica registrada:

☐ Sí

☐ No

☐ No consignado

Número de dientes afectados: _____

Clasificación final del estado periodontal

☐ Salud periodontal

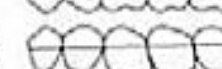
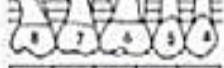
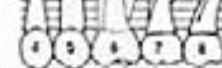
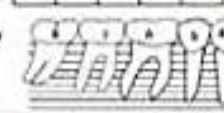
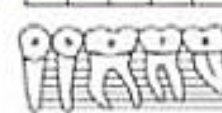
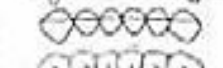
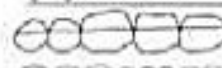
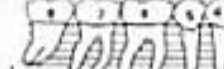
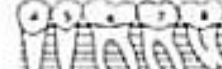
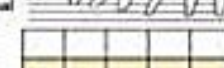
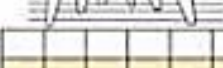
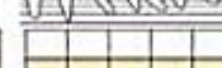
☐ Gingivitis

☐ Periodontitis

FICHA DE REGISTRO PERIODONTAL

Nombre del paciente: _____ HC: _____

Pretratamiento ☐ Reevaluación ☐ Postratamiento ☐ Fecha: / /

		Pretratamiento	Reevaluación	Postratamiento
Tipo de frenillo				
Fenotipo gingival				
Pérdida papilar				
AEG				
Lesión de furca				
NIC - SAS				
PS - PLACA				
 Molarosis	Vestibular			
 MOVILIDAD RECESIÓN				
 Altura de frenillo labial				
	Palatino			
PS - PLACA				
NIC - SAS				
Lesión de furca				
Tipo de frenillo				
Fenotipo gingival				
Pérdida papilar				
AEG				
Lesión de furca				
NIC - SAS				
PS - PLACA				
 Molarosis	Vestibular			
 MOVILIDAD RECESIÓN				
 Altura de frenillo labial				
	Lingual			
PS - PLACA				
NIC - SAS				
Lesión de furca				

III. NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA (PCR)

Valor sérico de PCR registrado en historia clínica: _____ mg/L

Clasificación según punto de corte institucional:

☐ Normal: ≤ 6 mg/L

☐ Elevada: > 6 mg/L

Anexo 3. Expediente de validación



Universidad
Norbert Wiener

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CHINCHAY KORENO Manuel
 1.2 Cargo e Institución donde labora: DOCENTE U. NORBERT WIENER
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
 1.4 Título de la Investigación: ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020-2026.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.				X	
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.				X	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.				X	
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 - 0,60]
Observado	<0,60 - 0,70]
Aprobado	<0,70 - 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lima, 8 de Mayo del 2026.

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Mg. CD. María del Carmen Bravo Huerta
 1.2 Cargo e Institución donde labora: UPNW + C - Docente
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
 1.4 Título de la Investigación: ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020-2026.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					2
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				2	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					2
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					2
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					2
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognoscitivas.					2
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					2
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					2
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					2
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					2
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.98$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lima, 5 de 5 del 2026.


 Mg. María del Carmen Bravo Huerta
 OD - Cirujano Dentista
 COP 36288
 Firma y sello

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: MG.CD. VILLACORTA MOLINA MARIELA.
 1.2 Cargo e Institución donde labora: UNIVERSIDAD WIENER DOCENTE TC.
 1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.
 1.4 Título de la Investigación: ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020-2026.

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					✓
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					✓
7. CONSISTENCIA	Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.					✓
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio					✓
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.					✓
CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.98$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,60]
Observado	<0,60 – 0,70]
Aprobado	<0,70 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable.

Lima, 08 de MAYO del 2026.


 Dra. Mariela Villacorta Molina
 CIRUJANO DENTISTA
 C.O.P. 13354

Firma y sello

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

Tabla 6. Nivel de proteína C-reactiva según trimestre de gestación en gestantes atendidas en el Hospital Militar Central, 2020–2026

Variable evaluada	Casos evaluados	Evaluadores	Categorías	Acuerdo global (%)	Kappa de Cohen	p	Interpretación
Estado periodontal	25	2	3	92,0	0,857	<0,001	Casi perfecta
Nivel de proteína C-reactiva	25	2	2	92,0	0,781	<0,001	Sustancial

Nota. La confiabilidad interevaluador fue evaluada mediante el coeficiente Kappa de Cohen.

La tabla muestra que la ficha de recolección de datos presentó una adecuada confiabilidad interevaluador. Para la variable estado periodontal, el coeficiente Kappa fue de 0,857, lo que indicó una concordancia casi perfecta entre los dos evaluadores. Asimismo, para el nivel de proteína C-reactiva, el Kappa fue de 0,781, evidenciando una concordancia sustancial. En ambos casos, los valores fueron estadísticamente significativos ($p < 0,001$), por lo que se consideró que el instrumento permitió registrar la información de manera estable, uniforme y reproducible.

Anexo 5. Constancia de aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 19 de mayo del 2026.

Autor o autores:
ROBERTO SHARÓM GÓMEZ VELA

Exp. N°: 1188-2026.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, luego de la evaluación correspondiente, **APRUEBA** el siguiente proyecto de investigación:

Título del proyecto: "ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020-2026" Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 28/04/2026.

La **APROBACIÓN** otorgada por el CIEIC comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la protección de la confidencialidad y manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El autor o autores deberán considerar lo siguiente:

- La aprobación tiene una vigencia de veinticuatro (24) meses contados desde la fecha de emisión de la presente constancia. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos evaluados y no sustituye ni aplica a trámites administrativos ante otras áreas institucionales, como la Jefatura de Grados y Títulos.
- Cualquier modificación al proyecto aprobado deberá ser presentada como enmienda ante el CIEIC y no podrá ejecutarse sin aprobación previa.
- La presente constancia no garantiza la aceptación del estudio por parte de las instituciones donde se proyecte realizar la investigación.
- Antes de iniciar la ejecución del proyecto, el autor o autores deberán contar, de corresponder, con la carta o constancia de autorización institucional del lugar donde se realizará el estudio y con la validación del instrumento, conforme a la naturaleza y características del proyecto.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener



PERÚ

Ministerio de Defensa

Ejército del Perú

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Lima, 2 de junio de 2026

Carta N° 038 AA-11/8

Señor GOMEZ VELA ROBERTO SHAROM

Asunto: Autorización de ejecución de trabajo de investigación en el HMC.

Ref. : a. Solicitud s/n del 26 de mayo 2026
b. Directiva N° 002/Y-6.j.3.c/05.00 "Normas para realizar trabajos de investigación y Ensayos Clínicos en el Sistema de Salud del Ejército"

Tengo el agrado de dirigirme a usted para comunicarle en relación a los documentos de la referencia, que esta Dirección autoriza la ejecución del trabajo de investigación titulado "ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEINA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020 - 2026".

Por tal motivo, debe coordinar con el Dpto. de Estomatología y Dpto. de Seguridad de nuestro hospital, sin irrogar gastos a fin de no comprometer a la Institución, sujetándose a las normas de seguridad existente, incluyendo el consentimiento informado para actividades de investigación; asimismo, al finalizar el estudio deberá remitir una copia de trabajo en físico y virtual al Departamento de Apoyo a la Docencia Capacitación e Investigación del HMC para su conocimiento y difusión.

Aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal



0-319707872-0+

FREDY ISLA TAPIA
General de Brigada
Director del Hospital Militar Central

0-121772000-8+

ALBERT FERNANDEZ VILA
JEFE DEL DADCI - HMC

DISTRIBUCION:

Archivo.....01

AFV/jmr

Anexo 6. Informe de tesis

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 02 de julio del 2026

Mg. Tessie Lorena Loli Tovar
Jefa de Grados y Títulos
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como asesora de tesis titulada: **“ESTADO PERIODONTAL Y NIVEL DE PROTEÍNA C-REACTIVA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2020–2026”** desarrollado por el egresado Roberto Sharóm Gómez Vela; para la obtención del Título Profesional de Cirujano dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

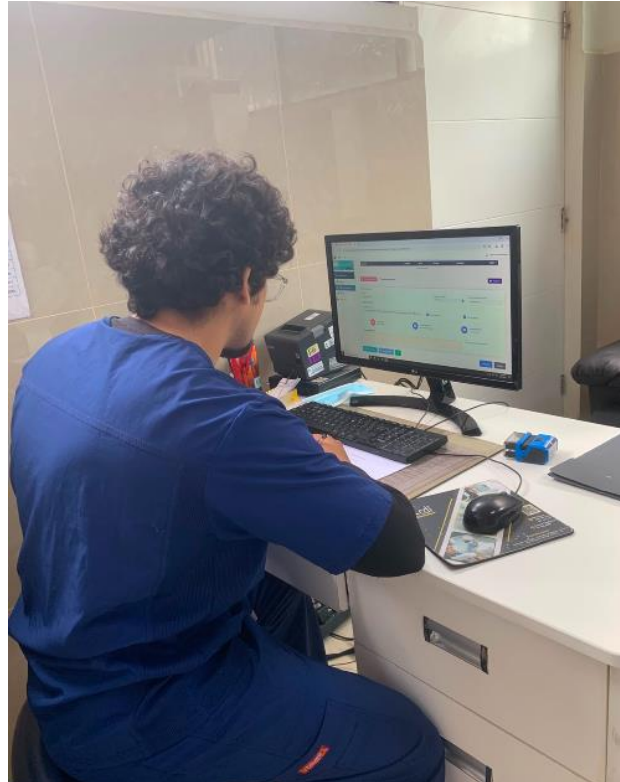
- Orientar la investigación para lograr los objetivos de la misma.
- Revisar el informe final en sus resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Aprobar la tesis para su sustentación.

Atentamente,



Firma de la asesora
Ds. Esp. Aguirre Morales, Anita Kori

Anexo 8. Evidencia fotografica



17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 12% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 13% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2020-03-11	2%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-11-22	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad de San Martín de Porres on 2020-03-06	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2020-10-21	<1%
6	Internet	ichgcp.net	<1%
7	Internet	repositorio.ucsm.edu.pe	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-27	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-07-17	<1%
10	Internet	repositorio.udh.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.uancv.edu.pe	<1%