



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN TRIMESTRE
GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL HOSPITAL LIMA ESTE VITARTE,
LIMA-2025

Línea de investigación:
Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autora

Félix Arévalo, Isabella Solange

Asesor

Román Mendoza, Lupuche

ORCID: 0000-0003-2089-8965

Jurado

Munayco Magallanes, Americo Alejandro

Casas Valverde, José

Tecse Ccorihuaman, Alfredo

Lima - Perú

2026

ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN
TRIMESTRE GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL
HOSPITAL LIMA ESTE VITARTE, LIMA-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	12%	3%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
4	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1%
8	covidblog.oregon.gov Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	Sonia Lidia Romero-Vela, Gloria Luz Cueva Vergara, Ana Maritza Boy- Barreto, Bertha Silva Narvaste, Juan Godoy Caso. "ECOS DEL SILENCIO: DEPRESIÓN JUVENIL EN UNA ESCUELA PÚBLICA DE LIMA, PERÚ", Editora Cientifica Digital, 2025 Publicación	<1%
11	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1%



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN TRIMESTRE
GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL HOSPITAL LIMA ESTE
VITARTE, LIMA-2025**

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autora

Félix Arévalo, Isabella Solange

Asesor

Román Mendoza, Lupuche

ORCID: 0000-0003-2089-8965

Jurado

Munayco Magallanes, Americo Alejandro

Casas Valverde, José

Tecse Ccorihuaman, Alfredo

Lima-Perú

2026

DEDICATORIA

A Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y perseverancia para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres, por ser mi ejemplo de esfuerzo, resiliencia y amor incondicional. Gracias por acompañarme en cada etapa de este camino, incluso en los momentos más difíciles.

A mis abuelitos, quienes estuvieron presentes en cada etapa de mi infancia, brindándome amor, cuidado y sabios consejos. Su aliento constante y su confianza en mí fueron fundamentales para que no desistiera y continuara firme en el camino de culminar mi carrera profesional.

A todas las personas que creyeron en mí cuando yo dudé, este logro también les pertenece.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fortaleza necesaria para culminar esta etapa de mi formación profesional. A mis abuelitos, por su amor, apoyo y palabras de aliento constantes desde mi infancia, que fueron un motor fundamental para alcanzar este logro. A mi familia y mi asesor, por su acompañamiento, comprensión y orientación durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema.....	2
1.2. Antecedentes.....	4
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	13
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	13
1.4. Justificación	14
1.4.1. <i>Justificación teórica</i>	14
1.4.2. <i>Clínica práctica</i>	14
1.4.3. <i>Social</i>	14
1.5. Hipótesis	14
II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	16
2.1.1. <i>Estado periodontal</i>	16
2.1.2. <i>Diabetes mellitus</i>	17
2.1.3. <i>Enfermedades que afectan el periodonto</i>	18
2.1.4. <i>Diagnóstico</i>	20
2.1.5. <i>Tratamiento</i>	20
2.1.6. <i>Enfermedad periodontal</i>	22
2.1.7. <i>Saliva</i>	22
2.1.8. <i>PH salival</i>	23
2.1.9. <i>Flujo salival</i>	24

2.1.10. <i>Gestación</i>	25
2.1.11. <i>Etapas gestacionales</i>	25
2.1.12. <i>Manifestaciones orales durante la gestación</i>	26
2.1.13. <i>Estado periodontal y salival en gestantes</i>	26
III. MÉTODO	28
3.1. Tipo de investigación.....	28
3.2. Ámbito temporal y espacial	28
3.3. Variables	28
3.3.1. <i>Variable dependiente</i>	28
3.3.2. <i>Variable independiente</i>	28
3.3.3. <i>Covariable</i>	28
3.3.4. <i>Operacionalización de variables</i>	30
3.4. Población y muestra.....	32
3.4.1. <i>Población</i>	32
3.4.2. <i>Muestra</i>	32
3.4.3. <i>Criterios de selección</i>	32
3.5. Instrumentos.....	33
3.6. Procedimientos.....	33
3.6.1. <i>Participantes</i>	33
3.6.2. <i>Asignación de grupos</i>	34
3.6.3. <i>Recolección de datos</i>	34
3.7. Análisis de datos	35
3.8. Consideraciones éticas	36
IV. RESULTADOS	37
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	46

VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	52
VIII. REFERENCIAS.....	53
IX. ANEXOS	65
9.1. Anexo A.....	65
9.1.1. Matriz de consistencia.....	65
9.2. Anexo B.....	68
9.2.1. Ficha de recolección de datos.....	68
9.3. Anexo C.....	69
9.3.1. Carta de aprobación de comité de ética.....	69
9.3.2. Carta de presentación de la facultad hacia el hospital.....	70
9.3.3. Carta de aprobación del hospital.....	71
9.4. Anexo D.....	73
9.4.1. Fotografías.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis descriptivo de la variable edad.....	37
Tabla 2. Análisis descriptivo de las variables pH salival y flujo salival.....	37
Tabla 3. Distribución de las gestantes según trimestre de gestación.....	38
Tabla 4. Distribución de las gestantes según el IPC global.....	39
Tabla 5. Prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov para las variables.....	40
Tabla 6. Rangos promedio del IPC global.....	41
Tabla 7. Prueba estadística para IPC global según trimestre gestacional.....	41
Tabla 8. Rangos promedio del pH salival.....	42
Tabla 9. Prueba estadística para el pH salival según trimestre gestacional.....	42
Tabla 10. Rangos promedio de flujo salival.....	43
Tabla 11. Prueba de Kruskal Wallis para flujo salival según trimestre gestacional.....	44
Tabla 12. Correlación entre la edad gestacional y el pH salival.....	44
Tabla 13. Correlación entre la edad gestacional y el flujo salival.....	45
Tabla 14. Correlación entre el flujo salival y el IPC global.....	46
Tabla 15. Correlaciones entre el pH salival y el IPC global.....	47

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de relación del estado periodontal, pH y flujo salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes en el Hospital Lima Este Vitarte, Lima-2025. **Método:** estudio observacional, analítico, transversal correlacional y cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 150 gestantes, siendo divididos en 3 grupos según trimestre gestacional (G1, G2, G3), siendo 50 pacientes cada grupo. Primero se procedió a la recolección de la saliva, expectorando por goteo hacia un recipiente estéril y milimetrado, posterior a ello se tomó el pH salival con un pHmetro digital. El flujo salival se obtuvo restando en una balanza el peso del recipiente. Se le aplica a la gestante el IPC, haciendo uso de la sonda de la OMS, se evaluó presencia de sangrado, bolsa periodontal y pérdida de inserción. **Resultados:** Se encontró una disminución progresiva del pH salival, conforme avanza el trimestre gestacional, siendo más ácido en el tercer trimestre. En el primer trimestre se registró un flujo salival mayor, mientras que el tercer trimestre obtuvo un registro menor. En cuanto al IPC se obtuvo valores altos cuando el flujo salival es menor y un pH más ácido. **Conclusiones:** Se concluye que existe una relación significativa entre el estado periodontal, los niveles de pH y flujo salival según el trimestre gestacional.

Palabras clave: saliva, estado periodontal, gestación

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between periodontal status, pH, and salivary flow according to gestational trimester in young adults at the Lima Este Vitarte Hospital, Lima-2025. **Method:** Observational, analytical, cross-sectional, correlational, and quantitative study. The sample consisted of 150 pregnant women, divided into three groups according to gestational trimester (G1, G2, G3), with 50 patients in each group. First, saliva was collected by dripping it into a sterile, millimeter-marked container, after which the salivary pH was measured with a digital pH meter. Salivary flow was obtained by subtracting the weight of the container on a scale. The IPC was applied to the pregnant woman using the WHO probe, and the presence of bleeding, periodontal pocket, and loss of attachment was evaluated. **Results:** A progressive decrease in salivary pH was found as the gestational trimester progressed, with higher acidity in the third trimester. Higher salivary flow was recorded in the first trimester, while lower salivary flow was recorded in the third trimester. High CPI values were obtained when salivary flow was lower and pH was more acidic. **Conclusions:** It is concluded that there is a significant relationship between periodontal status, pH levels, and salivary flow according to the trimester of pregnancy.

Keywords: saliva, periodontal status, pregnancy

I. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el periodo gestacional genera cambios fisiológicos como hormonales, volviendo el organismo más susceptible a infecciones. Los síntomas comunes como las náuseas, vómitos y/o acidez estomacal, desencadenan cambios adicionales, aumentando el riesgo de caries y actuando de manera negativa sobre los tejidos de sostén de las piezas dentarias. (Lozano- Ríos y Asmat- Abanto, 2024) Uno de los factores principales que presenta cambios durante este periodo es la saliva, reduciendo su pH, producción y su capacidad amortiguadora, favoreciendo el crecimiento y metabolismo de bacterias acidógenas. (Ipanaqué Vallejos, 2019)

Se han realizado estudios recientes sugiriendo una posible relación entre la enfermedad periodontal y el incremento de los riesgos durante la gestación, como el bajo de peso en el recién nacido, parto prematuro, diabetes mellitus gestacional y la preeclampsia. (Lozano-Ríos y Asmat-Abanto, 2024) Ante lo mencionado, es de importancia para el manejo clínico, determinar si existe una relación del estado periodontal y los cambios en la cavidad oral que se generan durante los tres periodos de gestación.

Los niveles hormonales en la gestante son distintos en cada trimestre, por ende, es posible encontrar las manifestaciones orales mencionadas exacerbadas en algunos trimestres y en otros disminuidas (Wiley, 2023); el profesional debe tomar en cuenta todo lo mencionado, para un adecuado y oportuno tratamiento.

En el Perú, por indicación del Ministerio de Salud (MINSA) la evaluación y control odontológico en la primera cita de la gestante, independientemente a la etapa gestacional. En las guías prácticas del servicio materno infantil, recomienda realizar dos evaluaciones, la primera previa a las 14 semanas y la segunda entre la semana 22 y 24 (Vicuña-Huaqui et al., 2023), pues los cambios sistémicos producidos durante la gestación, repercute de manera negativa en los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. (Wiley, 2023)

1.1. Descripción y formulación del problema

Los cambios hormonales en una gestante generan múltiples modificaciones en la cavidad oral. Es importante saber cuáles son estos cambios, el impacto que tienen sobre la cavidad oral y el momento oportuno para darle tratamiento. Los dientes, tejidos de soporte, mucosa oral, pH y flujo salival, pueden verse afectados (Asociación Latinoamericana de Odontopediatría [ALOP], 2020); sumándose a todo ello, un elevado consumo de carbohidratos y la ausencia de higiene oral, se transforman en conjunto en la patogénesis de las lesiones periodontales (Migliario et al., 2021). Sin embargo, existen gestantes que desconocen su condición periodontal, y al parecer suele ser un patrón común en todo el mundo. (Wiley, 2023)

El Perú no es ajeno a esta realidad, pues existe una desinformación sobre la salud periodontal en la población en general, pero más aún en pacientes en estado de gestación, esto genera una problemática a nivel nacional. Se encuentra establecido que la gestante debe pasar una revisión periódica por el servicio de odontología, sin embargo, la gestante no acude a sus citas, restándole importancia.

Hace décadas, estudios epidemiológicos han estudiado presunta asociación entre la enfermedad periodontal y las mujeres en estado de gestación, donde la saliva cumple un rol importante, siendo una alternativa para el diagnóstico, al igual que la placa bacteriana como un factor causal para las afectaciones orales. (Dallos y Córdoba, 2020)

La evidencia existente alude a la enfermedad periodontal como factor estresante sistémico durante la gestación, asociado con resultados adversos del periodo gestacional; sin embargo, hasta el momento, estas consideraciones han recibido poca atención en la práctica clínica diría, debido a varias barreras existentes (Wiley, 2023), como la pobre información e importancia hacia la salud bucal durante este periodo, no solo por parte de las pacientes sino también de los profesionales tratantes.

Los cambios filológicos y hormonales afectan a la saliva, tanto su pH como su flujo. La disminución de la producción salival trae consigo la creación de un medio favorable para la colonización bacteriana; generando en consecuencia patologías bucales como: candidiasis oral, enfermedad periodontal, caries dental, etc. (Ortiz et al., 2012)

Ante lo mencionado crece el interés por conocer los cambios que existe en el pH salival al haber una proliferación de la placa bacteriana, facilitando con ello el desarrollo de las enfermedades periodontales. Posiblemente según estudios los cambios de pH y flujo salival tienen una relación con el estado periodontal; por lo tanto, es importante conocer la presencia de esta relación durante cada trimestre gestacional, para que el profesional brinde un adecuado tratamiento a la gestante sabiendo las condiciones posibles a presentar dependiendo del trimestre gestacional.

El tratamiento odontológico durante la gestación es necesario para conservar la salud oral, por ende, la paciente debe ser referida al servicio durante los controles prenatales. Con el apoyo de los profesionales de la salud, se pueden desarrollar protocolos que incluyan restablecer la salud oral de la gestante (ALOP, 2020), y si ya existen deben de hacerse efectivas. Ante lo expuesto, el equipo de salud debe informar a la gestante sobre los riesgos de una deficiente salud oral, y los odontólogos deben ser capaces de atender a la paciente de acuerdo a los hallazgos orales dependiendo del trimestre gestacional en que se encuentra. Sin embargo, no se tiene una información clara sobre la condición periodontal y salival en cada trimestre gestacional, siendo esta información muy genérica, variada y no estandarizada.

Ante la situación mencionada, este estudio propone el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la relación entre el estado periodontal y los niveles de pH y flujo salival según el trimestre gestacional en gestantes adultas jóvenes atendidas en el Hospital Lima Este Vitarte, Lima – 2025?

1.2. Antecedentes

Paredes (2025) en Perú, realizó una investigación comparativa del pH salival entre gestantes y no gestantes que asisten al servicio de obstetricia del Hospital Regional de la Policía, cuyo objetivo fue determinar los cambios en el pH salival entre las mujeres embarazadas y no embarazadas, así como su efecto buffer. Se incluyó a 60 mujeres embarazadas y 60 no embarazadas; se tomó en cuenta la edad, así como el periodo gestacional, de manera complementaria; se halló el pH salival usando un pH-metro digital calibrado. Los resultados que se obtuvieron bajo la prueba T de Student, arrojaron una diferencia del pH promedio entre las gestantes con un valor de 5.20 y un promedio de acidez de las no gestantes con un valor de 5.41. Entre ambos grupos se evidenció diferencias estadísticamente significativas, si bien ambos son ácidos, el grupo de embarazadas es mucho más ácido. Por otro lado, las gestantes del tercer trimestre presentan mayor acidez, seguido de las de segundo y primer trimestre. Se concluyó que sí existe una alteración del pH salival durante el embarazo, siendo este más ácido, además a mayor trimestre gestacional el pH salival va disminuyendo.

Lozano-Ríos y Asmat-Abanto (2024) en Perú, realizaron un estudio sobre el pH salival e Índice periodontal en gestantes que se encuentran en el primer trimestre, cuyo objetivo fue evaluar la correlación entre el pH salival y el índice periodontal en mujeres embarazadas en el primer trimestre. La conformación de la muestra estuvo dada por 71 pacientes, la cual fue seleccionada por un método no probabilístico, considerándose una atención mensual a 120 gestantes. Se utilizó el IPC y el pH-metro salival como instrumentos de medición. Los resultados que se obtuvieron bajo el coeficiente de Spearman considerando el 97.5% como nivel de confianza y un error tipo I del 5%, arrojando una correlación entre el pH salival y el índice periodontal en gestantes que se encuentran en el primer trimestre; existió una correlación muy débil en el grupo de gestantes de 18 - 24 años y de 25 - 35 años. De la misma manera, el 36.6% de las gestantes presentaron bolsas periodontales menores a 5 mm. Se concluyó que a

menor pH salival, el índice periodontal en gestantes se reduce, sin embargo, no se encontró una correlación entre el grupo etario y número de gestaciones.

Ruiz (2023) en Perú, realizó una investigación sobre la variación del pH salival, flujo salival y capacidad buffer asociado al riesgo de caries dental en embarazadas y no embarazadas del Hospital “San Bartolomé”; cuyo objetivo fue determinar la variación de la capacidad buffer, flujo salival y pH salival, asociado al riesgo de caries dental en embarazadas y no embarazadas. Se incluyó una muestra conformada por 104 mujeres (52 gestantes y 52 no gestantes), a las cuales se las evaluó bajo el índice CPOD, luego se recolectó la saliva sin estimulación evaluando su pH con un potenciómetro, capacidad buffer con el método de Ericsson y flujo salival con un recipiente milimetrado. Los resultados que obtuvieron fueron bajo la prueba de correlación de Spearman, Chi Cuadrado y prueba Z, arrojando un 30.8% de embarazadas con un pH ácido contra un 11.5% en las no embarazadas; un 34.6% de gestantes y 11.6% de no gestantes con respecto al flujo salival. Con respecto a la capacidad buffer no se encontró diferencias significativas. Se concluyó que capacidad buffer, flujo salival y pH salival con relación al riesgo de caries tanto en las embarazadas como no embarazadas no se encontró significancia, por ende no existe una relación.

Escobar et al. (2024) en Perú, realizó una investigación sobre el nivel de proteína c-reactiva (PCR) y el estado periodontal en las embarazadas del centro de salud viñani Tacna-2022; cuyo objetivo fue relacionar el nivel de proteína C-reactiva (PCR) y el estado periodontal en mujeres embarazadas. Se incluyó una muestra conformada por 145 gestantes, las cuales fueron evaluadas con técnica observacional, registrando la información en un formulario. Los resultados que se obtuvieron fueron bajo la prueba de Pearson y la prueba de Chi Cuadrado, arrojando un 85.7% de las gestantes salud periodontal, en contraste solo el 73.5% las embarazadas con gingivitis presentaron PCR elevada y el 26.5% de las mujeres embarazadas con periodontitis presentaron PCR elevada y el 3.6% tenían normalidad. Se concluyó, que

existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de proteína C-reactiva (PCR) y el estado periodontal en mujeres embarazadas del Centro de Salud Viñañi de Tacna.

Barja-Ore et al. (2023) en el Perú, se ejecutó una investigación relacionado a los efectos secundarios de la vacuna contra la COVID-19 en gestantes; cuyo objetivo fue evaluar el perfil bibliométrico de la producción científica a nivel mundial acerca de los efectos secundarios de la vacuna COVID-19 en gestantes. Se incluyó una muestra conformada por 180 artículos publicados en Scopus (2019-2021), el proceso se realizó con el sistema SciVal de Elsevier. Se obtuvo como resultado que la mayor producción científica fue en el año 2021, de los cuales 67 son artículos referente a gestantes del primer trimestre. En el 2019 se identificó una publicación referente al tema de la investigación, por otro lado, se obtuvo que las universidades con mayores publicaciones fueron la Universidad de Harvard y los Institutos Nacionales de Salud. Se concluyó que existe un aumento de la producción científica sobre los efectos secundarios de la vacuna contra el COVID-19 en embarazadas, sin embargo, con el paso de los años el cuartil de las revistas donde se publicaron estos estudios ha ido disminuyendo.

Camayo et al. (2022) en Perú, se ejecutó una investigación acerca de la inteligencia emocional, depresión y factores de riesgo en adolescentes embarazadas andinas peruanas; cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo de baja inteligencia emocional y depresión en adolescentes andinas peruanas embarazadas atendidas en un centro de salud pública. Se incluyó una muestra conformada por 280 adolescentes andinas peruanas embarazadas, mediante muestreo aleatorio simple. Se usó los siguientes instrumentos, el inventario de depresión de Beck para evaluar el estado emocional y el inventario de Cociente Emocional de Baron para la evaluación de la depresión. Los resultados se obtuvieron bajo la prueba de Chi-cuadrado, además se identificó la probabilidad de riesgo con el odds ratio (OR), arrojando que en relación a los factores de riesgo con la inteligencia emocional, tanto la edad, el estado civil y la educación no fueron un factor de riesgo, teniendo un OR de 0.8, 1.6 y 0.7 respectivamente.

Con respecto a los factores de riesgo con la depresión, tanto el estado civil, el estado de escolaridad y la edad tampoco fueron factores de riesgo, teniendo un OR de 0.8, 0.6 y 0.6 respectivamente. Se concluyó que no se evidencia que la edad, estado civil o nivel educativo sean un factor de riesgo estadísticamente significativo para la inteligencia emocional o depresión.

Guzmán (2021) en Perú, realizó una investigación sobre la asociación entre la enfermedad gingival y el pH salival en embarazadas del centro de salud Dignidad Nacional del Cusco-2021; cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la enfermedad gingival y el pH salival en pacientes embarazadas. Se incluyó una muestra conformada por 50 mujeres gestantes que se encuentran entre el segundo y tercer trimestre gestacional, las cuales fueron sometidas a la prueba del pH salival, y al índice de Loe y Sillness para la evaluación de la placa dental. Los resultados se obtuvieron bajo la prueba de Chi Cuadrado y la prueba de Pearson, arrojando un 38% de las gestantes con pH salival ácido sin haber mostrado placa bacteriana y el 16% pH ácido con presencia de placa bacteriana visible. Se demostró que un 70% presentó un pH ácido; en cuanto a la enfermedad gingival, el 54% no presenta placa bacteriana, mientras el 26% presentó placa bacteriana a simple vista con asociación a la enfermedad gingival. Se concluyó que no existe una asociación entre la enfermedad gingival y el pH salival en las embarazadas del centro de salud Dignidad Nacional del Cusco 2021.

Ordinola et al. (2020) en Perú realizó una investigación sobre la evaluación del grado de acidez, flujo salival y placa dental en embarazadas y no embarazadas, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas-2018; cuyo objetivo fue evaluar el grado de acidez, flujo salival y placa dental de las pacientes embarazadas y no embarazadas. Se incluyó una muestra de 118 mujeres, conformada por 60 embarazadas y 58 no embarazadas, de las cuales se recolectó saliva no estimulada por unos 5 minutos, midiendo la cantidad con una jeringa de tuberculina y el pH salival con un pH-metro. La placa dental se evidenció con pastilla reveladora para luego calcular el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). Los resultados se

obtuvieron bajo la prueba de Chi Cuadrado y prueba T de Student arrojando un 5.1% pH ácido y un 44.1 % con pH neutro para las no embarazadas; luego tuvimos un 20.4 % pH ácido y un 30.5 % con pH neutro para las embarazadas. Con respecto al flujo salival, se registró un nivel muy alto para ambos grupos, el 2.5 % tenía un rango normal en el grupo de las no embarazadas y 0.8 % tenía un nivel bajo de las embarazadas. En cuanto al IHOS, el 11.9 % óptimo y el 29.7 % regular, mientras que el 7.6% malo para las no embarazadas. Mientras que el 0.8 % óptimo, 25.4 % regular, 23.7 % malo y el 0.8 % un registro muy malo para las embarazadas. Se concluyó que existen diferencias significativas en el flujo salival, pH salival y placa dental en embarazadas y no embarazadas. Por otro lado, en el tercer trimestre se encuentra una mayor reducción del pH y un índice de higiene malo.

Sana et al. (2024) en Pakistán, se realizó el estudio sobre la evaluación del estado de salud periodontal y las necesidades del tratamiento en embarazadas, tuvo como objetivo evaluar el estado periodontal y las necesidades de un tratamiento en las mujeres embarazadas en Pakistan. Se incluyó 230 mujeres embarazadas, divididas por grupos etáreos: primer grupo etario de 26 a 30 años y un segundo grupo etario de 18 a 25 años; recopilando los datos con un cuestionario sistemático y un examen clínico realizados por odontólogos calificados, se incluyó datos demográficos, antecedentes obstétricos, hábitos de higiene dental y parámetros de salud periodontal. Se obtuvieron resultados bajo la prueba Chi-cuadrado y regresión logística, arrojaron una asociación significativa entre la edad y salud periodontal, por otro lado los participantes con estudios superiores mostraron menor riesgo periodontal, siendo un factor significativo el nivel de educación. Los datos periodontales arrojaron que más del 50% presentaban gingivitis. Se concluyó que existe una asociación significativa entre los factores demográficos, resultados de salud periodontal y prácticas de higiene bucal en embarazadas en Pakistan, viendo la necesidad de intervenciones personalizadas para mejorar la salud materno infantil.

Yilmaz et al. (2024) en Turquía, se realizó un estudio sobre el efecto de la gestación sobre la salud bucal, el flujo salival y el pH, cuyo objetivo fue evaluar los efectos de la gestación sobre la tasa de flujo, el pH salival, y la salud bucal (el índice CPOD e IPC). Se incluyó una muestra conformada por un total de 198 voluntarias (gestantes en diferentes trimestres y no gestantes), de las cuales se tomó datos característicos como sociodemográficos, el estado de la salud oral y sistémica. Se recolectó la saliva que no estuvo estimulada por cinco minutos, determinando su tasa por un medio de medición de peso, se tomó la medida del pH salival con un medidor portátil y se determinó el índice CPOD y el IPC. Los resultados que se obtuvieron bajo el análisis de regresión robusta de Poisson, arrojando una disminución gradualmente significativa del pH salival desde el 1er trimestre hasta el 3er trimestre de gestación, siendo menor respecto al grupo control. La tasa de flujo en el 3er trimestre resultó menor en relación al 1er trimestre. El IPC fue significativamente mayor en las gestantes respecto a las no gestantes, por otro lado, los valores de CPOD fueron similares en todos los grupos. Se concluyó que la gestación produce una reducción notable del pH y flujo salival, teniendo un impacto perjudicial en la salud periodontal.

Buenaño (2023) en Ecuador, se realizó un estudio sobre la comparación del nivel de pH y flujo salival en pacientes que tienen y no tienen enfermedad periodontal que asisten a la clínica odontológica especializada Saude Medical Group del Cantón Pelileo en el periodo julio-agosto del 2023, cuyo objetivo fue comparar los valores de pH y flujo salival en pacientes que tienen y no tienen enfermedad periodontal. Se incluyó una muestra de 26 asistentes, divididos en 2 grupos (sanos y enfermos), se toman los datos en una ficha que sirve para recolectar los datos. Se colocó una tira medidora de pH dentro de la boca de los pacientes por unos 10 a 15 segundos y para medir el flujo salival, se pidió al paciente que vierta en el vaso de precipitación de vidrio de 25 ml por 10 minutos. Los resultados que se obtuvieron bajo la prueba de Chi Cuadrado, arrojando un pH salival promedio de 7.54 y flujo salival de 0.09, comparándolos

con pacientes sanos que presentaron un pH y flujo salival promedio de 6.6 y 0.23 respectivamente. Se concluyó que existe una asociación significativa con enfermedad periodontal entre el pH y flujo salival; es decir los pacientes con enfermedad periodontal presentaban nivel de pH salival más altos y flujo salival más bajo.

Thomas et al. (2023) en Francia, se realizó el estudio sobre la evaluación oral y periodontal en el primer trimestre del embarazo, cuyo objetivo fue determinar el estado de salud bucodental de las mujeres embarazadas durante el primer trimestre. Se incluyó, 121 mujeres embarazadas durante el primer trimestre, realizando exámenes orales y periodontales, para ello se hizo uso de índices como CPOD, IPC, GB, entre otros, complementado ello con un cuestionario. Los resultados que se obtuvieron bajo la prueba T-student, prueba no paramétrica Mann-Whitney; arrojando que el 47.1% de las gestantes presentó periodontitis, de las cuales el 66.7% presentó manifestaciones clínicas como: sangrado gingival. El 33.3% restante del total presentó solo signos inflamatorios discretos y aislados. Se concluyó que existe una necesidad de evaluación y tratamiento oral y periodontal temprano, incluyendo en falta de signos clínicos externos, previniendo el agravamiento de la enfermedad periodontal que presenta la gestante, ante ello se reducirá la inflamación sistemática leve, y por ende se evite posibles resultados adversos de la gestación.

Gil-Montoya et al. (2023) en España, se realizó una investigación en relación a las condiciones de salud oral y general implicadas en el estado periodontal durante el embarazo, cuyo objetivo fue identificar a las mujeres con mayor riesgo de desarrollar enfermedad periodontal (gingivitis y periodontitis) al final del embarazo y evaluar su evolución durante este periodo. Se incluyó a 143 mujeres embarazadas durante su primer y tercer trimestre, realizando exámenes orales y periodontales, recopilándose información acerca de los hábitos de higiene oral, cepillado dental, uso de aditamentos para la limpieza dental, índice de CPOD, índice de Silness y Loe (higiene bucal), finalmente se evaluó la pérdida de inserción periodontal

y la profundidad de bolsa, excepto en las terceras molares. Se toma el IMC, como un indicador de la condición de salud general. Para los resultados se llevó a cabo la prueba de normalidad de kolmogorov-Smirnow, la prueba de Mc Nemar para las cuantitativas, mientras que las numéricas se trabajó con la prueba de T-student. Se arrojó un número significativo de mujeres que presentaron enfermedad periodontal y gingival en el tercer trimestre comparado con el primer trimestre. En el 3er trimestre de embarazo el 28.6% y 42.9% de las mujeres presentaron signos y síntomas de enfermedad periodontal y gingival, respectivamente. Las gestantes con obesidad que presentaron la peor higiene bucal fueron las de primer trimestre. Se concluyó que la gestación se asocia con la exacerbación de los síntomas y signos de la enfermedad gingivitis y periodontal durante los diferentes trimestres. La obesidad y la higiene bucal en el primer trimestre fueron factores de riesgo.

Mbembela et al. (2023) en Tanzania, se realizó un estudio sobre los cambios bioquímicos en el pH salival y su correlación con los niveles de hemoglobina y las concentraciones de iones de calcio y fosfato en mujeres embarazadas, cuyo objetivo fue determinar los cambios en los iones salivales durante el embarazo y correlación entre el pH salival y los niveles de hemoglobina. Se incluyó 60 mujeres embarazadas estratificadas por trimestre en su primera paridad y 20 mujeres no embarazadas, todas se encontraban entre 23 y 26 años de edad; se recolectó la saliva no estimulada y midieron los niveles de electrolitos, el pH se midió inmediatamente después de recolectar la saliva. Para los resultados se llevó a cabo la prueba de U de Mann-Whitney (concentraciones de iones), la prueba de Kruskal-Wallis y ANOVA (medianas y medias de los electrolitos en no embarazadas), la prueba de Pearson (asociación entre variables). Se encontró una diferencia en las concentraciones de calcio y pH salival entre los dos grupos. Las embarazadas en el tercer trimestre mostraron mayor diferencia en los niveles de pH. Los niveles de calcio en saliva disminuyeron considerablemente en todos los trimestres. Se concluyó que el embarazo se asocia con la reducción del pH y los niveles de

calcio en saliva, con un aumento progresivo desde el primer hasta el tercer trimestre. Las mujeres embarazadas tienen mayor riesgo de desarrollar enfermedad periodontal en comparación con las mujeres no embarazadas.

Migliario et al. (2021) en Italia, se realizó una investigación sobre las variaciones del pH y flujo salival durante la gestación, teniendo como objetivo evaluar cambios en el pH y flujo (FR) de la saliva total no estimulada (STE) en una muestra de mujeres embarazadas del primer, segundo y tercer trimestre gestacional. Se incluyó 51 embarazadas, luego se recopiló datos demográficos, antecedentes médicos, además de realizar un examen oral. Se recolectó la saliva, midiéndola con una báscula de precisión calibrada y el pH con un medidor portátil, se usaron los índices de CPITN y DMFT. Los resultados dieron un FR de las gestantes menor respecto a las no gestantes de la misma edad. Se observó un aumento de FR en el 1er trimestre a diferencia del 2do y 3er trimestre. El pH salival de las gestantes fue menor al de las no gestantes. Se concluyó que existe un aumento del FR en el primer trimestre respecto a los demás, lo cual apoyaba la hipótesis que correlaciona el aumento del FR con el intento de contrarrestar la disminución del pH debido al reflujo gástrico frecuente en el primer trimestre.

Loayza Armijos (2020) en Ecuador, se realizó un estudio sobre cómo influye las variaciones en el pH de la saliva inciden en el desarrollo de patologías orales, llevándose a cabo en embarazadas que acudieron al Centro de Salud n°3 de Loja durante el ciclo comprendido entre octubre de 2018 y febrero de 2019; se tuvo como objetivo el análisis de la influencia de las variaciones del pH salival en la aparición de patologías orales en embarazadas. Se incluyó una muestra conformada por 50 gestantes, a las cuales se le realizó un examen oral y se recolectó la saliva. Para los resultados se realizó la prueba Chi Cuadrado y la prueba de Pearson, arrojando que en su mayoría las embarazadas evidenciaron un pH de 6, ubicándose en un pH salival seguro. Se obtuvieron valores con un nivel de significancia mayor a 0.05, por lo tanto, los cambios del pH no resultaron ser significativos en la aparición de las enfermedades bucales.

Se concluyó que las enfermedades bucales comunes fueron gingivitis, caries dental y periodontitis, no se encontró una relación entre estas patologías y las variaciones del pH salival, por tener una naturaleza multifactorial.

Velasco (2020) en Ecuador, se realizó un estudio donde se evaluó el pH en la saliva de las gestantes que acuden a consulta en el CEMOPLF-LATACUNGA, teniendo como objetivo evaluar el pH de la saliva en gestantes que acuden a la consulta médica en el CEMOPLF-LATACUNGA. La muestra estuvo conformada por 60 gestantes, tomando 20 gestantes el primer, segundo y tercer trimestre. Se les realizó una encuesta en relación a la salud oral, para conocer hábitos, cuidados, entre otros. Posteriormente se recolectó la saliva en un recipiente, para luego evaluar su pH salival, estos valores fueron incluidos en la ficha de obtención de datos. Los resultados demostraron que hay una falta de equilibrio en el pH de la saliva obtenidas de las gestantes; se encontró que en el primer trimestre los valores fueron más ácidos en relación a los demás trimestres. Se concluyó que hay una disminución del pH de la saliva durante la gestación, así como también cambios fisiológicos y psicológicos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el estado periodontal y los niveles de pH y flujo salival según el trimestre gestacional en gestantes adultas jóvenes atendidas en el Hospital Lima Este Vitarte, Lima – 2025.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar el Índice periodontal comunitario según trimestre gestacional en adultas jóvenes.
- Determinar el pH salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes.
- Determinar el flujo salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

En el presente estudio se tendrá conocimiento sobre la importancia del estado periodontal, pH y flujo salival según el trimestre gestacional, sirviendo como base para futuras investigaciones que busquen indagar más sobre las relaciones y cambios en la cavidad oral durante la gestación, pues ante tantas contradicciones y controversias es necesario tener una información más homogénea.

1.4.2. Clínica práctica

Esta investigación permitirá al cirujano dentista manejar los controles periódicos de las gestantes de manera adecuada y oportuna, tomando en cuenta el trimestre gestacional, pues al tener la información de la asociación entre el pH salival, flujo salival y la condición periodontal en cada periodo, se podrá brindar un tratamiento correcto, evitando así alguna situación de riesgo para la gestante y el bebé. Por lo tanto, esta información permitirá realizar un protocolo de atención personalizada de la gestante de acuerdo a su trimestre gestacional.

1.4.3. Social

Esta investigación será de beneficio para las gestantes, brindándoles la información adecuada sobre la importancia de la salud periodontal y los riesgos que se corren tanto para ella como para el bebé, de no ser tomado en cuenta. De la misma manera les permitirá conocer la importancia de la higiene oral y como deben seguir su tratamiento de presentar una patología periodontal.

1.5. Hipótesis

H1: Existe una relación significativa entre estado periodontal, con el pH y flujo salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes en el Hospital Lima Este Vitarte, Lima-2025.

H0: No existe una relación significativa entre estado periodontal, con el pH y flujo salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes en el Hospital Lima Este Vitarte, Lima-2025.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Estado periodontal*

Un periodonto sano presenta ciertos aspectos morfológicos característicos, como el color rosado claro, aspecto mate u opaco, de consistencia firme y resiliente, de textura punteada en cascara de naranja. Este se va a dividir en dos unidades: una gingival (encía y epitelio de unión) y una alveolar. El periodonto está conformado principalmente por colágeno (tipo I), producido por el fibroblasto, y otras células como los queratinocitos. En cuanto a la unidad gingival, el periodonto puede variar desde uno delgado y altamente festoneado hasta uno grueso y plano, generalmente el delgado va de un color más rojo que el de tipo grueso. El margen gingival de un periodonto sano tiene una terminación en filo de cuchillo, la profundidad del surco no excede los dos a tres milímetros, con papilas piramidales. (Ferro y Gómez, 2007)

En cuanto a la unidad alveolar, el hueso alveolar está compuesto por dos partes, uno la apófisis alveolar y el propiamente dicho; otro componente alveolar es el ligamento periodontal, siendo este un tejido muy vascularizado, blando y rico en células, rodeando las raíces y conectando el cemento que se encuentra en las raíces con la pared alveolar. Este último, da paso a que las fuerzas producidas durante la masticación y otros contactos se disipan en la apófisis alveolar y para ser absorbidas por esta mediante el componente propiamente dicho. (Lindhe et al., 2009)

El periodonto cumple como función principal la unión del diente con hueso alveolar, con la mucosa oral masticatoria integra. El periodonto sufre cambios por la edad, por alteraciones funcionales y por el medio oral. (Lindhe et al., 2009)

2.1.2. *Diabetes Mellitus*

Enfermedad metabólica frecuente resultante de la secreción anormal del páncreas, acción de la insulina o su combinación (diabetes tipo 1, tipo 2). Entre todas sus complicaciones tenemos la enfermedad periodontal, siendo ésta la más común. La evidencia sugiere una

relación bidireccional: diabetes es un factor de riesgo para la presencia de la enfermedad periodontal, aumentando la gravedad de las complicaciones de la diabetes. (Costa et al., 2025) Ambas corresponden a enfermedades inflamatorias que tienen mecanismos patogénicos en común, con la participación de mediadores proinflamatorios. Varios estudios clínicos sugieren que esta enfermedad es un factor de riesgo en la prevalencia, progresión y gravedad de la enfermedad periodontal. (Costa et al., 2023)

La diabetes se asocia a elevados marcadores de inflamación, contribuyendo a complicaciones tanto microvasculares como macrovasculares; estudios indican, los niveles elevados de los marcadores en los tejidos gingivales en estos pacientes. La diabetes influye en el inicio y la respuesta hiperinflamatoria de los tejidos es causada por la progresión de la periodontitis, perjudicando el proceso de reparación ósea y generando productos finales de glicación. (Chen et al., 2020)

Estudios demuestran la asociación epidemiológica entre la diabetes mellitus durante la gestación y la periodontitis. Un estado proinflamatorio contribuye al desarrollo de la diabetes mellitus durante la gestación y a una mayor gravedad de la periodontitis. (Janc et al., 2025) La diabetes mellitus gestacional hace referencia a la intolerancia a la glucosa, diagnosticándolo en los inicios de la gestación. Con respecto a la asociación entre los parámetros clínicos periodontales y la diabetes mellitus, se tiene aumento en la profundidad de bolsa, área superficial inflamada, sangrado al sondaje y pérdida de inserción. (Bendek et al., 2021)

2.1.3. Enfermedades que afectan el periodonto

Son enfermedades inflamatorias del periodonto crónicas que no se transmiten, considerándose la enfermedad número once más prevalente del mundo. Las enfermedades periodontales son consideradas como factores de riesgo para la formación de numerosas enfermedades y afecciones sistémicas como lo es el embarazo. (Thomas et al., 2023) En el 2017 se sacó la última clasificación de enfermedades periodontales y periimplatarias, quedando

3 grupos, organizadas de la siguiente manera: salud periodontal/enfermedad, formas de periodontitis, otras alteraciones que afectan al periodonto y por último, enfermedades y alteraciones periimplantares. (SAP, 2019)

Cuando la inflamación se limita a los tejidos blandos se le denomina gingivitis (Gil-Montoya et al., 2023), tiene consecuencias reversibles en los tejidos circundantes a los dientes si no es tratada a tiempo y no evoluciona a periodontitis. La gingivitis es inducida por placa, clínicamente se evidencia como enrojecimiento, hinchazón y en algunos casos dolor de la gingiva y sangrado profuso, eritema gingival, edema e hiperplasia. (Gil-Montoya et al., 2023) La ausencia del punteado superficial de las encías, está relacionado con la destrucción progresiva de las fibras colágenas y el elevado infiltrado inflamatorio, siendo éste un signo precoz. (Echeverría y Blanco, 2005) Todos estos signos y síntomas con tendencia a su aumento ocurren cuando ésta se relaciona a otra condición como el embarazo. (Thomas et al., 2023)

Los receptores de estrógeno y progesterona en la encía, podrían explicar entre muchos factores, siendo la mayor respuesta de la encía frente a la placa durante el embarazo, también existe un aumento de la permeabilidad capilar gingival, junto con el aumento resultante en el flujo de líquido crevicular, además estos niveles hormonales traen consigo, la modificación bacteriana favoreciendo al desarrollo de algunas bacterias perjudiciales para la salud gingival. (Gonzalez et al., 2017)

Estos factores, podrían explicar el aumento de la gingiva, con la tumefacción interdental e incluso la formación de épulis. (Gonzalez et al., 2017)

Según el enfoque histopatológico, se tiene la siguiente clasificación: lesión inicial o fase I, donde encontramos un predominio de polimorfonucleares y vasculitis subepitelial, teniendo una gingivitis subclínica; fase II o lesión precoz, con predominio de linfocitos y la fase III o lesión establecida, es una fase crónica con predominio de células plasmáticas. (Echeverría y Blanco, 2005)

Cuando la inflamación de los tejidos blandos se extiende al tejido conectivo y al hueso que rodea a la pieza dentaria se le denomina periodontitis. Esta se define como una enfermedad crónica e inflamatoria de causas multifactoriales relacionada a placa dental disbiótica y caracterizándose por una destrucción continua de los tejidos de soporte de las piezas dentarias. (Gil- Montoya et al., 2023) Tienen consecuencias irreversibles. La periodontitis grave afecta al 20% de la población, provocando la pérdida de varias piezas dentarias, a consecuencia de ello se perjudica la salud bucal, viéndose reflejado en la calidad de vida de los pacientes. (Thomas et al., 2023)

Clínicamente se evidencia hemorragia gingival espontánea o estímulos mínimos, secreción o supuración de las bolsas, y se observa abundante cálculo y placa, existe formación de bolsas periodontales y radiográficamente pérdida ósea, ésta última por lo general es de tipo horizontal. Lo mencionado trae consigo una movilidad dentaria, siendo un signo tardío. Generalmente no hay dolor, pero cuando éste es agudo la periodontitis viene acompañada de abscesos o caries radiculares. (Carranza y Sznajder, 1996)

La periodontitis puede ser leve cuando hay una pérdida de inserción de 2 a 4 mm, moderada con una pérdida de 4 a 7 mm de forma horizontal y aumento de movilidad, avanzada cuando hay una pérdida mayor de 7 mm con áreas de forma vertical. (Carranza y Sznajder, 1996)

La periodontitis puedan dar resultados adversos en la gestación, incluyendo parto prematuro, diabetes gestacional, menor peso al nacer y retraso en el crecimiento intrauterino. (Thomas et al., 2023)

2.1.4. Diagnóstico

Según el (Ministerio de Salud [MINSA], 2019) en pacientes con una edad mayor a 18 años, se realiza un examen periodontal básico (EPB), usando la sonda periodontal de la OMS, evaluando todas las piezas dentarias. En pacientes con una edad menor a 18 años, lo indicado

es el examen periodontal básico simplificado (EPBs), donde se evalúa seis piezas dentarias (primeros molares permanentes). En el interrogatorio al hacer la historia clínica, se le pregunta al paciente la existencia de algún síntoma previo como: encías sangrantes, movilidad dentaria y halitosis; ya que estos pueden ser indicadores de la presencia de enfermedad periodontal.

Criterios de diagnóstico: para un adecuado diagnóstico se ha de tomar en cuenta ciertos parámetros clínicos solicitados para el EPB y el EPBs: para la presencia de placa dental con el Índice de O'Leary, para el sangrado el Índice de sangrado al sondaje, restauraciones sobreobturadas, profundidad de sondaje de 4-5 mm y de 6 mm a más. Con estos datos, se obtiene características del estado periodontal, para ser clasificadas como códigos EPB 1, 2, 3, 4 y *, respectivamente, según los hallazgos. (MINSA, 2019)

El Índice Periodontal Comunitario (IPC) evalúa el estado periodontal, haciendo uso de la sonda IPC de la OMS, la cual presenta una parte activa esférica de 0.5 mm, una banda negra de 3.5 y 55 mm y anillos a 8.5 y 11.5 mm, en el extremo una punta esférica. Este índice tiene en cuenta 10 dientes: piezas 17,16,11,26,27,37,36,31,46,47; posteriormente se evalúa el sangrado gingival, presencia de cálculo y bolsa periodontal con una profundidad de sondaje de 3.5 y 6 mm. (Dhingra y Vandana, 2011) Los códigos para su registro son (Yilmaz et al., 2024):

0= Condiciones periodontales saludables

1= Sangrado gingival al sondaje

2= Sarro y sangrado

3= Bolsa periodontal de 4 a 5 mm

4= bolsa periodontal ≥ 5.5 mm

Este índice analiza un número limitado de dientes, sin embargo, ha demostrado ser representativo en los registros de boca completa; por esto, el CPI es útil en la investigación periodontal, especialmente para reducir el tiempo para los exámenes cuando la población a estudiar es grande. (Dhingra y Vandana, 2011)

Este índice sufrió cambios, resultado de ello el Índice Periodontal Comunitario Modificado (IPC- modificado), para este se utilizan dos indicadores: sangrado gingival y bolsa periodontal. Se hace uso de la sonda de la OMS, examinando las piezas dentarias presentes en boca. Para la evaluación del sangrado gingival, se coloca la sonda entre el diente y la encía, la fuerza de detección no debe superar los 20 g, el extremo esférico sigue la configuración anatómica de la superficie radicular, si hay dolor, quiere decir que se está aplicando mucha fuerza. Los códigos para el registro del sangrado son los siguientes (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2013):

0= ausencia de condición

1=presencia de condición

9=diente excluido

X=diente no presente

Por otro lado, para la evaluación de la bolsa periodontal, la punta debe insertarse en el surco y explorarse toda su extensión, manteniéndola paralela al eje longitudinal del diente, con movimientos cortos ascendentes y descendentes, se va desplazando hacia la zona a evaluar. Los códigos para el registro de la bolsa periodontal son las siguientes (OMS, 2013):

0=ausencia de condición

1=bolsillo 4-5 mm

2=bolsillo de 6 mm

9=diente excluido

X=diente no presente

2.1.5. Tratamiento

Para la elección de un adecuado tratamiento se debe tener en cuenta los factores de riesgos sistémicos, o condiciones específicas como lo es la gestación. En el tratamiento de la

inflamación de la gingival, se requiere identificar que no esté agravada por factores sistémicos, malos hábitos, medicación o malnutrición, (MINSA, 2019) depende de ello el tratamiento.

La gingivitis inducida por placa dental asociada a la gestación, es de suma importancia su tratamiento, pues se ha demostrado una asociación entre la gestación y la patología periodontal. Se inicia con la remoción de la placa supragingival, cálculo dental y depósitos de placa subgingival mediante la utilización de instrumentos tipo Gracey. Asegurarse que los factores retentivos de placa sean corregidos (restauraciones desbordantes). En casos con inflamación aguda y exista una limitación para el retiro manual de la placa, se indica el uso de un colutorio medicado como la clorhexidina al 0.12% por medio minuto, cada 12 horas por 7 días, posterior al cepillado dental. La paciente debe ser reevaluada para el control de la presencia de placa y sangrado, se registrará y evaluará para compararlos con valores iniciales. Explicar a la paciente que la inflamación gingival se resolverá una vez el bebé haya nacido o terminando el periodo de lactancia, la higiene oral tiene que ser la adecuada, el índice de placa menor al 20% y el índice de sangrado menor a 10%. (MINSA, 2019)

El tratamiento de la periodontitis, se realiza mediante la técnica de raspado y alisado radicular con curetas específicas o tipo Gracey, las cuales están anguladas según las áreas y superficies a tratar. Es importante retirar aquellos factores retentivos de placa dental. Algunos pacientes experimentan dolor y sangrado a la instrumentación, el uso de la anestesia local puede ayudar; el paciente puede experimentar también sensibilidad, recesión gingival como resultado de la curación de los tejidos. En las pacientes gestantes se recomienda realizar el tratamiento inmediatamente después de haber realizado el diagnóstico; de ser necesario se hace uso de anestesia local, siendo recomendable después del primer trimestre gestacional. La gestante será reevaluada a los 30 días para determinar el nivel de la placa y debe ser reevaluada con valores iniciales; dependiendo de la habilidad para el control de placa dental se establece las citas de mantenimiento, la cual se recomienda que sean en intervalos de 3 meses. El tratamiento termina

cuando la profundidad de sondaje no es mayor a 3 mm, el sangrado menor a 10% y placa al 20 %. (MINSA, 2019)

2.1.6. Enfermedad periodontal

Es definida como una infección crónica que llega afectar a los tejidos circundantes de las piezas dentarias, denominado periodonto. Una inflamación limitada a la encía se denomina gingivitis, causada usualmente por una limpieza oral no adecuada, que de no ser tratada oportunamente puede derivar a una periodontitis, atacando el hueso de soporte. (Lozano- Ríos y Asmat- Abanto, 2024) Las mujeres experimentan situaciones fisiológicas que producen cambios hormonales como el periodo menstrual, embarazo, etc.; estas se encuentran dentro de los factores causantes de la aparición de la enfermedad periodontal. Estos producen cambios en el periodonto, como la inflamación gingival (inducida por placa). (Amar y Cheng, 2000)

La causa a través de cambios hormonales, se dan principalmente por el estrógeno y progesterona; sus efectos a nivel gingival se dan por cambios vasculares, celulares, microbiológicos e inmunológicos. (Burt, 2005; Herane et al., 2014)

Para que se produzca una patología periodontal debe existir microorganismos, sin embargo, su proliferación dentro del surco se ve influenciado por otros factores de riesgo que da como resultado una patología periodontal, estos serían locales como caries dental, cálculo, obturaciones defectuosas, respiración bucal, etc., y generales como el estrés, genético, hábitos, variaciones hormonales y carencia vitamínica. (Chinea y González, 2006)

La enfermedad periodontal puede generar consecuencias irremediables, tales como la pérdida de hueso alveolar y con ello la movilidad dentaria, que en el peor de los casos conlleva la pérdida de la pieza.

2.1.7. Saliva

Fluido complejo producido por las glándulas salivales, compuesta en su mayoría por agua, con un contenido orgánico e inorgánico del 1%. La saliva cumple funciones importantes

en boca, entre ellas tenemos el proceso de digestión inicial, eliminación bacteriana, lubricación de la mucosa, habla, limpieza y protección, mediante el mantenimiento y amortiguación del pH. (Lozano- Ríos y Asmat- Abanto, 2024)

Uno de los indicadores relevantes para la salud oral es la saliva no estimulada, ya que va a expresar la función de las glándulas salivales en reposo. Al no ser estimulada, se secreta de manera intermitente durante el día, reflejando el estado fisiológico de la cavidad oral. (Kamik et al., 2015)

2.1.8. PH salival

Nos indica el grado de acidez y alcalinidad de la saliva. El rango va de 0 a 14, teniendo en 7 pH neutro, rangos menores a ello hablamos de acidez y mayores a alcalinidad. La saliva normalmente presenta un pH de 6.5 a 7, con una tendencia a una ligera acidez. El pH de la placa dental y de la saliva, relativamente permanecen estables, sin embargo, cuando se ingiere alimentos, estos valores tienden a disminuir, carbohidratos fermentables, es decir los niveles de acidez pueden diferir, en relación a la acidez producidos por los microorganismos producidos por la placa dental. (Gutiérrez, 2018)

La toma de pH salival se puede realizar de distintas maneras, una de ellas se basa en colocar la tira medidora de pH dentro de boca, pidiendo al paciente que moje la tira con saliva, luego de 10 a 15 segundos se retira la tira de la boca y se procede hacer la comparación entre los colores de la escala. (Buenaño, 2023) Otra manera de medir el pH salival, es recolectar la saliva no estimulada en un tubo de vidrio, estériles, secos y previamente pesados; por lo menos 1 hora después de haber consumido alimento y cepillado los dientes, por el tiempo de 5 min utilizando el método de escupir. Para el análisis del pH, se hace uso de un medidor de pH de mesa calibrado, dentro de la media hora posterior a la recolección de la saliva no estimulada, para prevenir una degradación de la saliva. (Yilmaz et al., 2024)

2.1.9. Flujo salival

La saliva sin estimulación es liberada por las distintas glándulas salivales siendo unas más predominantes que otras, teniendo un 60% de la glándula submandibular, un 20% de la glándula parótida, un 5% de la glándula sublingual y un 15% de otras glándulas salivales menores. La cantidad de saliva puede oscilar de 500 a 1500 mililitros con un caudal promedio de 1.1 ml en adultos; en aquellos individuos que no presentan alguna enfermedad, este flujo puede verse afectados por ciertos factores de riesgo como la edad, tamaño glandular, medicamentos e hidratación. (Aitken Saavedra et al., 2013)

Ciertas situaciones fisiológicas pueden afectar el flujo salival, logrando una disminución de la secreción salival, como enfermedades sistémicas, radioterapia, síndromes, cambios hormonales etc. (Llena, 2006) Los casos ambos expuestos nos hablan de una hiposalivación.

Cuando se habla de una hipersalivación de igual manera se puede dar de forma fisiológica como la erupción dentaria, por estímulo; sin embargo, también existe orígenes patológicos como el uso de prótesis dentales, proceso inflamatorio, Parkinson, epilepsia, tumores, etc. (Meningaud et al., 2006)

La medición del flujo salival, debe tener en cuenta la posición del paciente, la cual es cómoda con la cabeza hacia delante y la boca ligeramente abierta, pidiéndoles que no hablen; la saliva se recolecta en un tubo de vidrio, estériles, secos y previamente pesados; por lo menos 1 hora después de haber consumido alimento y cepillado los dientes, durante 5 minutos utilizando el método de escupir. La cantidad de saliva se determina mediante el método de medición de peso utilizando una báscula sensible, para ello se resta el peso tara del tubo del peso bruto lleno de saliva y se divide por 5 (tiempo de la recolección), y el caudal por minuto es de g/min o l/min. (Yilmaz et al., 2024)

2.1.10. Gestación

Este periodo que cursa la mujer inicia desde la implantación, culminando con el parto. Esta etapa viene acompañada de diversos cambios fisiológicos, morfológicos y hormonales. La gestación tiene una duración aproximada de 40 semanas, donde el primer mes suele ser de más riesgo por cual a madre debe tener más cuidados. (Esquerre Vásquez, 2020)

2.1.11. Etapas gestacionales

2.1.11.1. Primer trimestre. Comprende desde la semana 1 a la 13, hay un incremento significativo de las hormonas, trayendo con ello ciertos cambios como: la ausencia del periodo de menstruación, acrecentamiento de dimensión y de la susceptibilidad del busto, oscurecimiento de los pezones, somnolencia y cansancio, vómitos, náuseas y mareos, aumento de peso, aumento del tamaño de la matriz uterina, molestia de la zona pélvica, constante deseo de orinas, entre otros. (Esquerre Vásquez, 2020)

2.1.11.2. Segundo trimestre. Comprende desde la semana 14 a la 27, la gestante ya se encuentra acostumbrada a los cambios hormonales, teniendo distintas manifestaciones al primer trimestre como: incremento de peso promedio de 6 kilos, segregación de calostro algunas gestantes, línea oscura en el centro abdominal parte baja, mascara del embarazo, incomodidades físicas como acidez u obstrucción nasal. (Esquerre Vásquez, 2020)

2.1.11.3. Tercer trimestre. Comprende desde la semana 28 a la 40, la gestante ya se encuentra adaptada, aunque algunos cambios resultan ser más incómodos. En este periodo el pH salival y flujo experimentan claros cambios. Entre otras manifestaciones tenemos: incremento del peso entre 6 a 10 kilos, agotamiento y aflicción del dorso, incremento del deseo de orinar, incremento del sudor con frecuencia, espasmo uterino, intranquilidad y ansiedad por el parto, dolor de la espalda parte baja, incomodidad ante ciertas posiciones al descansar. (Esquerre Vásquez, 2020)

2.1.12. Manifestaciones orales durante la gestación

Debido a las alteraciones hormonales por la gestación, se presentan alteraciones en la cavidad oral, tales como una disminución de la micro vascularización del periodonto, alteración del patrón de síntesis de colágeno en la encía, al generar un cambio en flora bacteriana. Existe una disminución del pH salival, por ende, también su capacidad buffer, lo que genera el medio favorable para la evolución y progreso de la caries dental. (Santos, 2018)

En la gestación el cambio del medio oral se genera por diferentes factores como el descenso del pH salival, alteraciones en la flora oral, cambios en la nutrición (aumento de consumo de carbohidratos, azúcares), vómitos producidos en el primer trimestre, tendencia al reflujo, vaciamiento gástrico retardado, hiperémesis, entre otros. (Santos, 2018)

Otras de las manifestaciones más comunes es la inflamación de las encías acompañada o no de sangrado, periodontitis, hiperplasia gingival, granuloma piógeno, desgaste de los dientes (erosión dental), xerostomía. (ALOP, 2020)

2.1.13. Estado periodontal y salival en gestantes

La gestación se tiene como una condición de tipo sistémica la cual modifica las condiciones orales (dentales y tejidos periodontales), siendo estos últimos el blanco directo. (Nápoles et al., 2012)

Niveles hormonales de estrógeno y progesterona elevados, característicos de la gestación, generan que sea más susceptible al desarrollo de gingivitis y enfermedad periodontal, estas últimas por más de 150 años se consideró como afecciones separadas de la gingivitis inducida por placa; resultando ser una condición agravante. (ALOP, 2020; Wiley, 2023)

La gingivitis asociada a la gestación es una afección reversible y muy común en estos casos; se caracteriza normalmente por una encía roja e hinchada, de fácil sangrado tanto

espontáneo como al cepillado; otras de las características es el agrandamiento gingival, aunque este no suele ser muy común (granuloma piógeno). En la gran mayoría, estas manifestaciones suelen ser transitorias, resolviéndose durante el posparto, sin pérdida ósea. (Wiley, 2023)

La periodontitis en la gestante se ha asociado con varias complicaciones, incluyendo el parto prematuro, bebés con bajo peso al nacer, preeclampsia, diabetes gestacional, entre otros. En la etiología de la diabetes, se sospecha que el cuerpo pasa por un proceso inflamatorio crónico de grado leve, que afecta a todo el sistema, la cual fue causada por la periodontitis que afectaría la señalización de la insulina y metabolismo de la glucosa. (Wiley, 2023)

Otros cambios que se dan en boca durante la gestación son la producción salival, disminución del pH y su capacidad neutralizadora, dañando la función para regular los ácidos. (Rodríguez y López, 2003)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo observacional, con un nivel analítico, diseño transversal correlacional y un enfoque cuantitativo.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó en el año 2025.

La investigación se realizó con gestantes que asistieron al consultorio odontológico del Hospital Lima Este Vitarte, en el año 2025.

3.3. Variables

3.3.1. *Variable dependiente*

Estado periodontal: Condición de los tejidos de soporte dental. (Llambés et al., 2015)

3.3.2. *Variable independiente*

Flujo salival: Volumen de fluido salival, el cual no es estimulado durante un tiempo determinado.

pH salival: Expresión numérica de la concentración de hidrogeniones en la saliva. (Alves dos Santos, 2019)

3.3.3. *Covariable*

Trimestre gestacional: Periodo de embarazo, los cuales son tres. (Esquerre Vásquez, 2020)

3.3.4. Operacionalización de variables

VARIABLES		DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	ESCALA	INDICADOR	VALOR
pH salival	independiente	Expresión	Ácido	Razón	Nivel pH salival	1: Ácido (≤ 6)
		numérica de la	Alcalino			2: Neutro (7)
		concentración				3: Alcalino (≥ 8)
		de				
		hidrogeniones				
		en la saliva.				
		(Alves dos				
		Santos, 2019)				
Flujo salival	independiente	Volumen de	Cantidad	Ordinal	Volumen de saliva	Alto +0.6 ml/5min
		fluido salival, el	salival			Normal 0.3-0.5
		cual no es				ml/5min
		estimulado				Bajo -0.2/5min
		durante un				

		tiempo				
		determinado.				
Estado	dependiente	Condición de los	CPI sonda	Ordinal	Índice CPI	0: Sano
periodontal		tejidos de	periodontal			1: Sangrado
		soporte dental.				2: Sarro y sangrado
		(Llambés et al.,				3: Bolsa 4-5 mm
		2015)				4: Bolsa ≥ 5.5 mm
Trimestre	covariable	Periodo de	-Semana 1 a	Nominal	Gestantes	Primer trimestre
gestacional		embarazado, los	final de la			Segundo trimestre
		cuales son tres	semana 12.			Tercer trimestre
		(Esquerre	-Semana 13 al			
		Vásquez, 2020).	final de la			
			semana 26.			
			-Semana 27			
			hasta el final			

de la
gestación.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Formada por gestantes que acuden al consultorio odontológico del Hospital Lima Este Vitarte.

3.4.2. Muestra

Para determinar el tamaño muestral se hace uso de una fórmula para población finita:

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

Donde:

Z: Nivel de confianza 95%	1.96
N: Tamaño de la población	180
p: Probabilidad de afección	0.125
q: Probabilidad de no afección	0.875
d: Precisión	0.05
n: tamaño de la muestra	150

Luego de aplicar la fórmula se obtuvo un tamaño de 150 gestantes, las cuales fueron distribuidas de la siguiente manera: 3 grupos de 50 gestantes según trimestre gestacional, por igual en cada grupo.

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio, para lo cual se respetó los criterios de inclusión y exclusión, trabajando al 95% de nivel de confianza.

3.4.3. Criterios de selección

3.4.4.1. Criterio de inclusión. Se establecieron para seleccionar participantes que cumplan con las características necesarias para estimar adecuadamente el estado periodontal, el pH y el flujo salival según el trimestre gestacional:

- Gestantes de los tres trimestres, entre 18 a 35 años de edad.

- Gestantes en ayunas, dos horas antes de tomar la muestra y realizar la evaluación.
- Gestantes atendidas en el Hospital Lima Este Vitarte

3.4.4.2. Criterio de exclusión. Se establecieron para evitar factores que pudieran alterar el estado periodontal, el flujo y el pH de la saliva, garantizando así resultados confiables según el trimestre gestacional:

- Gestantes que estén con medicación antibióticos, inmunosupresión, antidepresivos, anticonvulsivos y antihipertensivos.
- Gestantes que presenten enfermedades sistémicas (diabetes, preeclampsia) u otra condición.

3.5. Instrumentos

Con la historia clínica de la gestante se corroboró los criterios de selección; además se registró los niveles de flujo salival, utilizando un recipiente estéril, corroborando el volumen con una jeringa (tuberculina); para el pH de la saliva se hizo uso de un potenciómetro digital marca HANNA CHCKER HI-98103 (HANNA, 2020) y para realizar el Índice periodontal comunitario (IPC) la ayuda de la sonda periodontal.

En los instrumentos de registro de información tenemos la “Ficha de recolección de datos” (ANEXO 2) (Lozano- Ríos y Asmat- Abanto, 2024), dividida en tres secciones, la 1era sección estuvo formada por la información general y filiación, en la segunda se registró los datos del pH metro, flujo salival y en la tercera parte se incluyó los datos del Índice periodontal comunitario.

3.6. Procedimientos

3.6.1. Participantes

Se incluyeron en este estudio gestantes voluntarias de diferentes trimestres (primer, segundo, tercer) de entre 18 – 35 años, tratadas en el Hospital Lima Este Vitarte. Se seleccionó e invitó a las gestantes que cumplan con los criterios solicitados, explicándoles el proceso de

la ejecución y la importancia. Aquellas que llegaron a aceptar, participaron en el estudio y firmaron un consentimiento donde se les brinda toda la información antes de iniciar el examen.

3.6.2. Asignación de grupos

Se investigó las semanas de gestación de las participantes y se las asignó a los grupos de estudio según trimestre gestacional G1 (1ºtrimestre), G2 (2ºtrimestre), G3 (3ºtrimestre); teniendo 50 pacientes por cada grupo, dando un total de 150 participantes.

3.6.3. Recolección de datos

Las participantes se encontraron totalmente sanas, libres de algún síntoma; una hora antes de la recolección de los datos no tomaron ni probaron alimento, y se cepillaron los dientes.

Primero se procedió por la recolección de la muestra salival, para lo cual la paciente se colocó en una posición cómoda, la cabeza inclinada hacia delante y la boca ligeramente abierta posterior a 5 min (se llevó el control con un cronómetro), se les indicó que eliminen por goteo la saliva que ha sido acumulada en la cavidad oral hacia un recipiente estéril milimetrado, el cual fue pesado previamente. Inmediatamente después, se tomó el pH salival para evitar la degradación de la saliva, utilizando el pH metro digital de marca HANNA CHECKER HI-98103, asegurándonos que se encuentre calibrado, fue introducido en el recipiente con la saliva recolectada, hasta obtener un registro estable, después de cada medición se hace la limpieza con agua destilada. (Ruiz , 2023)

El flujo salival se obtuvo restando el peso del recipiente medido cuando estaba vacío al inicio, de cada muestra individual del peso bruto total, finalmente, el valor se divide entre 5, el cual fue el tiempo de recolección, expresándose en g/min para pasarlo a l/min.

Posteriormente a las gestantes se les aplicó el Índice Periodontal Comunitario, haciendo uso de la sonda de la OMS. (OMS, 2013) Las piezas a evaluar fueron las 16, 17, 11, 26, 27, 36, 37, 31, 46, 47, en caso de ausencia de alguna de ellas, se eligió la pieza siguiente. Se tomó el valor por cada diente, en vestibular y lingual/palatino, cada superficie fue sondeada por medial,

distal y medio, registrándose el número de sondaje más alto el cual será expresado en milímetros. El promedio para la profundidad de la bolsa, es el resultado del cálculo de la media aritmética de los máximos valores obtenidos. (López et al., 2006) Se evaluó la existencia del sangrado al realizar el sondaje, de la bolsa periodontal y pérdida de inserción. Tomando en cuenta la siguiente valoración.

0: Sano

1: Sangrado

2: Sarro y sangrado

3: Bolsa 4-5 mm

4: Bolsa ≥ 5.5 mm

3.7. Análisis de datos

La información fue procesada bajo el programa SPSS de la versión 26, el cual facilitó la ejecución de pruebas estadísticas, organización sistemática de la base de datos y la generación de tablas y gráficos interpretativos.

Para la estadística descriptiva, se emplearon frecuencias, porcentajes (CPI, trimestre) y la moda, promedio y mediana (pH, flujo), que son las medidas de tendencia central, para caracterizar a la población y describir la distribución de las variables.

Se aplicó luego la prueba Kolmogorov-Smirnov, para la prueba de normalidad de los datos. Posteriormente, para determinar la relación entre estado periodontal, los niveles de flujo, y pH de la saliva según el trimestre gestacional, se efectuó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (no hay normalidad, 3 grupos). Asimismo, se aplicó la prueba de Correlación de Spearman para ver la existencia de relaciones significativas entre el estado periodontal, pH y flujo salival.

Para la evaluación entre el estado periodontal, flujo y el pH de la saliva, según trimestre gestacional, se empleó un coeficiente de correlación, considerando un nivel de significancia del 5%.

3.8. Consideraciones éticas

Esta investigación obtuvo el consentimiento de la dirección de grados y títulos de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, con el objetivo de evitar réplicas, plagios o copias. De la misma manera se contó con la aprobación del propio hospital.

Permiso del Comité de bioética UNFV.

IV. RESULTADOS

Se presenta en esta sección los datos procesados y organizados en tablas con el propósito de describir y comparar las características periodontales y salivales de las gestantes evaluadas según el trimestre de gestación.

Los resultados se exponen de manera objetiva, mostrando la distribución de las variables estudiadas y permitiendo identificar posibles variaciones en el estado periodontal, así como en el pH y el flujo salival durante las diferentes etapas del embarazo. Esta presentación facilita la posterior interpretación y en relación a las bases teóricas existentes se plantea una discusión de los hallazgos.

Tabla 1

Análisis descriptivo de la variable edad

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
EDAD	150	21	39	31,13	5,257
N válido (por lista)	150				

Nota. En la Tabla 1 se presenta el análisis descriptivo de la variable edad correspondientes a una muestra de 150 gestantes. Estos resultados indican que la muestra está conformada principalmente por gestantes jóvenes y adultas, con una dispersión moderada de edades que permite analizar adecuadamente las variaciones del estado periodontal, pH salival y flujo salival en un rango etario representativo de la población atendida en el Hospital Lima Este Vitarte.

Tabla 2

Análisis descriptivo de las variables pH salival y flujo salival

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
--	---	--------	--------	-------	------------------

PH SALIVAL	150	5,6	7,6	6,733	,3755
FLUJO SALIVAL (ml/min)	150	,00	,50	,3332	,05105
N válido (por lista)	150				

Nota. En la tabla 2 se presenta los análisis descriptivos de las variables pH salival y flujo salival (ml/min) en una muestra de 150 gestantes, proporcionando una visión general de su comportamiento en la población estudiada. En relación con el pH salival, el valor mínimo registrado fue de 5,6 y el valor máximo de 7,6, lo que indica un rango que va desde un pH ligeramente ácido hasta neutro–ligeramente alcalino. En relación con el flujo de la saliva (ml/min), el valor mínimo fue de 0,00 ml/min, lo que evidencia la presencia de casos con hiposalivación marcada.

Tabla 3

Distribución de las gestantes según trimestre de gestación

Trimestre gestacional	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
TRIMESTRE I	25	16,7	16,7
TRIMESTRE II	56	37,3	54,0
TRIMESTRE III	69	46,0	100,0
Total	150	100,0	

Nota. En la Tabla 3 se presenta la composición de las gestantes según el trimestre de gestación en una muestra total de 150 participantes. La distribución evidencia una mayor concentración de gestantes en el tercer trimestre, seguida del segundo trimestre, con una menor proporción en el primer trimestre. Esta distribución sugiere que la muestra está predominantemente conformada por gestantes en etapas avanzadas del embarazo, lo cual es relevante para la interpretación de los resultados relacionados con el pH salival, el flujo salival y el estado

periodontal, dado que estas variables tienden a presentar mayores alteraciones conforme avanza la gestación.

Tabla 4

Distribución de las gestantes según el índice periodontal comunitario global

CPI	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
0	70	46,7	46,7
1	74	49,3	96,0
2	1	,7	96,7
3	5	3,3	100,0
Total	150	100,0	

Nota. En la Tabla 4 se presenta la composición de las gestantes según el IPC global, que evalúa el estado periodontal, en una muestra total de 150 gestantes. La distribución evidencia que la mayoría de las gestantes (96,0 %) se concentra en los niveles 0 y 1 del IPC global, lo que indica una alta prevalencia de condiciones periodontales sanas o con compromiso leve. Sin embargo, un 4,0 % de las gestantes presenta periodontitis moderada a severa, lo cual, aunque minoritario, representa un riesgo clínicamente relevante. En términos clínicos, estos resultados indican que, si bien predomina un estado periodontal favorable, existe una proporción de gestantes con enfermedad periodontal avanzada, lo que refuerza la importancia del tamizaje periodontal y la atención odontológica preventiva durante la gestación.

Tabla 5

Prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov para las variables

	Estadístico	Gl	Sig.
PH SALIVAL	,107	150	,000
FLUJO SALIVAL (ml/min)	,218	150	,000

Nota. En la Tabla 5 se tiene los resultados de la prueba con corrección de significación de Lilliefors, aplicada a las variables pH salival y flujo salival (ml/min) en una muestra de 150 gestantes. Dado que en ambas variables el p-valor menor a 0,05, se va a rechazar la hipótesis nula de normalidad, concluyéndose que las variables pH salival y flujo salival no presentan una distribución normal en la población estudiada. Por ello, se emplearon pruebas estadísticas no paramétricas para el contraste de las hipótesis del estudio.

Tabla 6

Rangos promedio del índice periodontal comunitario global

	TRIMESTRE DE GESTACION	N	Rango promedio
IPC GLOBAL (estado periodontal)	TRIMESTRE I	25	95,98
	TRIMESTRE II	56	77,31
	TRIMESTRE III	69	66,61
	Total	150	

Nota. Los rangos promedio del IPC global muestran una disminución progresiva conforme avanza el trimestre de gestación, siendo mayores en el 1er trimestre y menores en el 3er trimestre, lo que sugiere un deterioro del estado periodontal durante el embarazo.

Tabla 7

Prueba estadística para índice periodontal comunitario global según trimestre gestacional

	IPC GLOBAL
H de Kruskal-Wallis	10,976
GI	2
Sig. Asintótica	,004

Nota. La Tabla 7 con la prueba se evalúa las diferencias en el IPC global (estado periodontal) según el trimestre de gestación en las gestantes del estudio. La prueba evidenció diferencias

estadísticamente significativas en el estado periodontal según el trimestre de gestación ($H = 10,976$; $gl = 2$; $p < 0,05$), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula. Así, con el 5% de nivel de significancia, se llega a la conclusión que el trimestre gestacional influye significativamente en el estado periodontal.

Tabla 8

Rangos promedio del pH salival

	TRIMESTRE DE GESTACION	N	Rango promedio
PH SALIVAL	TRIMESTRE I	25	106,72
	TRIMESTRE II	56	74,13
	TRIMESTRE III	69	65,30
	Total	150	

Nota. La Tabla 8 muestra los rangos promedio del pH salival en función del trimestre de gestación en una muestra total de 150 gestantes. Los resultados evidencian que: las gestantes del primer trimestre ($n = 25$) presentan el rango promedio más alto de pH salival (106,72), lo que indica valores relativamente más elevados de pH en comparación con los otros trimestres. En el segundo trimestre ($n = 56$), el rango promedio disminuye a 74,13, mostrando una reducción progresiva del pH salival. En el tercer trimestre ($n = 69$), se observa el rango promedio más bajo (65,30), lo que sugiere que el pH salival tiende a ser menor conforme avanza la gestación.

Tabla 9

Prueba estadística para el pH salival según trimestre gestacional

	PH SALIVAL
H de Kruskal-Wallis	16,953
GI	2

Sig. Asintótica

,000

Nota. La Tabla 9 se presenta los resultados de la prueba evalúa las diferencias en los niveles de pH salival según el trimestre de gestación en las gestantes del estudio. Para un p-valor menor a 0,05, se va a rechazar la hipótesis nula, se tiene: diferencias estadísticamente significativas en los niveles de pH salival según el trimestre de gestación en las gestantes evaluadas. Con el 5%, de nivel de significancia, se concluye que el trimestre gestacional influye significativamente en los niveles de pH de la saliva, siendo el primer trimestre el que presenta valores relativamente más altos y el tercer trimestre los más bajos.

Tabla 10

Rangos promedio de flujo salival

	TRIMESTRE DE GESTACION	N	Rango promedio
FLUJO SALIVAL (ml/min)	TRIMESTRE I	25	136,96
	TRIMESTRE II	56	86,30
	TRIMESTRE III	69	44,46
	Total	150	

Nota. La tabla 10 muestra los rangos promedio del flujo salival. Los resultados descriptivos evidencian una tendencia decreciente del flujo salival a lo largo del embarazo, siendo mayor en el 1er trimestre y menor en el 3er trimestre. Este patrón sugiere que el avance del trimestre gestacional podría estar asociado a una disminución progresiva del flujo salival, lo cual podría tener implicancias en la salud oral de las mujeres embarazadas.

Tabla 11

Prueba de Kruskal Wallis para flujo salival según trimestre gestacional

FLUJO SALIVAL (ml/min)

H de Kruskal-Wallis	92,914
Gl	2
Sig. Asintótica	,000

Nota. La tabla 11 presenta los resultados para evaluar las diferencias en el flujo salival (ml/min) según el trimestre de gestación en las gestantes del estudio. La prueba de Kruskal-Wallis evidenció variaciones estadísticamente relevantes en el flujo de la saliva según el trimestre de gestación ($H = 92,914$; $gl = 2$; $p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula. Con 5% de nivel de confianza, se llega a la conclusión que el flujo salival varía de manera significativa a lo largo del embarazo.

Tabla 12

Correlación entre la edad gestacional y el pH salival

		EDAD	PH
		GESTACIONAL	SALIVAL
		(semanas)	
Rho	Coeficiente	1,000	-,348**
de Spearman	de correlación		
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	150	150

Nota. ** Correlación significativa a un nivel 0.01 (bilateral). En la Tabla 12 se aplica la prueba para ver la correlación entre la edad gestacional (en semanas) y el pH salival, en una muestra de 150 gestantes. Se evidenció una relación inversa moderada y significativa entre la edad gestacional y el pH salival ($\rho = -0,348$; $p < 0,01$), indicando que el pH salival disminuye conforme avanza la gestación. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa.

Tabla 13

Correlación entre la edad gestacional y el flujo salival

		EDAD	FLUJO
		GESTACIONAL	SALIVAL
		(semanas)	(ml/min)
Rho	Coefficiente de correlación	1,000	-,813**
de Spearman	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	150	150

Nota. ** Correlación a un nivel significativo 0.01 (bilateral). La Tabla 13 se aplica la prueba para ver la correlación entre la edad gestacional (en semanas) y el flujo salival (ml/min), en una muestra de 150 gestantes. El coeficiente obtenido fue de $-0,813$, lo que indica una correlación negativa muy fuerte entre la edad gestacional y el flujo salival. La correlación negativa muy fuerte, significa que, al aumentar la edad gestacional, el flujo salival disminuye de manera marcada. Es decir, conforme avanza el embarazo, se produce una reducción significativa del flujo salival.

Tabla 14

Correlación entre el flujo salival y el índice periodontal comunitario global

		FLUJO	IPC
		SALIVAL	GLOBAL
		(ml/min)	
Rho	Coefficiente de correlación	1,000	,179*
de Spearman	Sig. (bilateral)	.	,029
	N	150	150

Nota. * Correlación a un nivel 0.05 (bilateral). La Tabla 14 se aplica la prueba para ver la correlación entre el flujo salival (ml/min) y el IPC global (estado periodontal), en una muestra de 150 gestantes. La correlación positiva significa que a mayores valores de flujo salival tienden a observarse mejores condiciones del estado periodontal, mientras que un menor flujo

salival se asocia con un mayor compromiso periodontal. Este hallazgo indica que el flujo salival cumple un rol protector en la salud periodontal, ya que su disminución podría favorecer la acumulación de placa bacteriana y el deterioro periodontal, especialmente durante el embarazo.

Tabla 15

Correlaciones entre el pH salival y el índice periodontal comunitario global

		PH SALIVAL	IPC
			GLOBAL
Rho de	Coeficiente de correlación	1,000	,369**
Spearman	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	150	150

Nota. ** Correlación a un nivel de 0.01 (bilateral). La Tabla 15 se aplica la prueba para ver la correlación entre el pH salival y el IPC global (estado periodontal), en una muestra de 150 gestantes. Los resultados evidencian que: el coeficiente de correlación fue de 0,369, indicando una correlación positiva moderada. El valor de $p = 0,000$ significativo bilateral, siendo menor a la significancia establecida ($\alpha = 0,05$) y significativo al nivel del 0,01, así como se señala en la tabla. Una correlación positiva indica que a mayores valores de pH salival (saliva menos ácida), se observa un mejor estado periodontal, mientras que valores más bajos de pH salival se asocian con un mayor compromiso periodontal.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Esta investigación buscó determinar una relación entre el estado periodontal y los niveles de pH salival y flujo de la saliva según el trimestre gestacional en gestantes adultas jóvenes. Existe una asociación entre la enfermedad periodontal y las gestantes, durante la gestación hay cambios en el periodonto dental, por influencia del cambio hormonal en las alteraciones vasculares, produciendo así inflamación de las encías, movilidad dental, entre otras. Las características de la saliva (flujo salival, pH), también se ven afectadas por estas hormonas, sin embargo, la relación de estos con el estado periodontal sigue siendo en gran medida poco claros, sobre todo los cambios característicos de estos en cada trimestre gestacional, teniendo un manejo terapéutico o preventivo general, más no específico para el trimestre correspondiente.

En esta investigación se halló una relación estadísticamente relevante entre el estado periodontal medida por el IPC y los niveles de flujo y pH de la saliva en el periodo gestacional, encontrando variaciones entre cada trimestre. Cuando el IPC presenta valores mayores, podemos encontrar el flujo de la saliva reducido y pH salival más ácido, es decir el estado periodontal se ve deteriorado. Los resultados fueron parecidos a los encontrados por Yilmaz et al. (2024), demostraron que existe una reducción del flujo y pH de la saliva durante la gestación, teniendo un impacto negativo en el estado periodontal. Sin embargo, Guzmán, (2021), en su estudio encontró que no existe una asociación estadísticamente relevante entre los valores de pH ácido y la enfermedad gingival en las embarazadas, por ende, no determina o influye en la aparición de alguna enfermedad que afecte el estado periodontal. Por otro lado, se observó que las gestantes en el primer trimestre presentaron un mayor deterioro de la condición periodontal, mientras que en el tercer trimestre se tiene una condición periodontal más conservada.

Durante la gestación la presencia de reflujo gastroesofágico, es común, generando una disminución en el pH salival (Yilmaz, 2024). Esto se corrobora con los resultados arrojados en esta investigación, observándose que las gestantes con un pH salival más bajo son del tercer trimestre, y siendo mayor las del primer trimestre, esto sugiere que el avance del embarazo podría favorecer condiciones salivales más ácidas, encontrando una condición periodontal deteriorada. Similares resultados tuvieron el trabajo de Ordinola et al. (2020), Mbembela et al. (2023) y Yilmaz et al. (2024); estos últimos demostraron una disminución progresiva en el pH de la saliva desde el primer trimestre, mientras que el flujo de la saliva fue menor en el tercer trimestre, presentando un IPC significativamente mayor en las gestantes, logrando un deterioro del periodonto. Paredes (2025), alteración en la acidez del pH salival, además se encontró que a mayor trimestre gestacional el pH es más ácido, siguiendo con esa línea se obtuvo el siguiente orden de más ácido a menos, tercer trimestre, segundo y primero, que es el menos ácido. Sin embargo, no se encontró, diferencias relevantes entre los grupos de gestantes y no gestantes, ya que ambos fueron ácidos, pero en las gestantes son más ácidos. En el estudio de Lozano-Ríos y Asmat- Abanto (2024), observaron que las gestantes con un pH salival más ácido también exhibieron un mayor deterioro de la condición periodontal, relacionado con la presencia de biofilm dental. Esto indica la importancia del equilibrio del pH salival como un factor de protección periodontal durante la gestación. Sin embargo, el trabajo de Guzmán (2021), contradice lo mencionado, indicando que no existe una asociación estadísticamente relevante entre los valores de pH ácido y enfermedad gingival en las embarazadas, por ende, el pH ácido no determina o influye en la aparición de esta enfermedad que afecta el estado periodontal; similar al trabajo de Loayza Armijos (2020) encontró que los cambios en el pH salival no son significativos para la aparición de enfermedades periodontales, concluyendo que estos no se encuentran estrechamente relacionados.

Si bien algunos investigadores han informado sobre la disminución del flujo salival durante la gestación como el trabajo de Ruiz (2023) y Migliario et al. (2021); este último trabajo encontró el flujo salival fue menor en las gestantes comparadas con las mujeres que no están gestando, pero que en el primer trimestre fue mayor a comparación de los demás trimestres, además se encontró una reducción del pH salival durante la gestación, indicando que puede existir una correlación de ambas, por un intento de contrarrestar el pH ácido producido por reflujos gástricos durante el primer trimestre. El presente estudio se halló que el avance del trimestre gestacional podría estar asociado a una reducción progresiva del flujo de la saliva, siendo mayor en el primer trimestre y menor en el tercer trimestre, esta hiposalivación incrementa el riesgo de alteraciones periodontales, es decir a mayores flujos salivales mejores son las condiciones en el estado periodontal. Ordinola et al. (2020), contradice estos resultados, encontraron niveles muy altos de flujo de la saliva tanto en las embarazadas como no embarazadas.

En base a nuestros resultados se puede inferir la existencia de una íntima asociación entre el estado periodontal y estas características salivales (pH, flujo de la saliva), lo cual nos permite presumir una enfermedad periodontal si estos valores se alteran de manera desfavorable. (Buenaño, 2023) Según el periodo gestacional podemos inferir que en el primer trimestre es probable encontrar un estado periodontal desfavorable, y con respecto al pH y flujo salival disminuyen conforme avanzan los trimestres gestacionales, lo cual se contradice con los resultados de Velasco (2020), el cual encontró que en el primer trimestre existen valores más ácidos, que los demás trimestres, difiriendo con lo hallado en este estudio.

El presente estudio presentó varias limitaciones debido a que, considerando el tiempo de los controles periódicos de las gestantes, muchas no asistieron a sus citas en los tiempos acordados retrasando la recolección de datos y alargando el tiempo para la realización del estudio. Otra de las limitaciones fueron los horarios asignados al investigador para la

recolección de datos, pues en ciertas ocasiones al compartir el espacio del área de odontología se interfería con la atención diaria del servicio, quedando el tiempo corto para la investigación, tomando más tiempo para la realización del estudio.

Es importante saber que ocurren ciertos cambios en la saliva durante la gestación influyendo de manera negativa en el estado periodontal, para poder tomar acciones, de manera preventiva o terapéutica, de manera adecuada y específica para cada trimestre gestacional. Thomas et al. (2023) sostiene que es necesario llevar una evaluación y tratamiento oral-periodontal temprano durante la gestación, inclusive si no se presentan signos clínicos, de esta manera se previene una posible enfermedad periodontal, evitando posibles resultados adversos durante la gestación.

Al conocerse esta información, resultaría útil en el manejo odontológico para la gestante, evitando con ello posibles complicaciones, logrando educar y mantener informadas a las gestantes; de ahí la importancia del presente estudio de las relaciones entre estos factores. Se podría implementar estrategias específicas, para cada una de estas situaciones.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado periodontal, los niveles de pH y flujo salival según el trimestre gestacional en las gestantes examinadas.

6.2. Se concluye que a menor trimestre gestacional el estado periodontal es más desfavorable, es decir, en el primer trimestre se observó una condición periodontal más desfavorable, siendo todo lo contrario para el tercer trimestre.

6.3. Se concluye que existe una disminución progresiva del pH salival, conforme avanza el trimestre de gestación, siendo mayor en el primer trimestre y menor en el tercer trimestre, lo que sugiere variaciones del pH salival durante el embarazo. Existe una relación inversa y significativa entre la edad gestacional y el pH salival indicando que este disminuye conforme avanza la gestación. Este hallazgo sugiere que el avance del embarazo podría favorecer condiciones salivales más ácidas, lo cual puede incrementar el riesgo de alteraciones periodontales y caries, reforzando la importancia del seguimiento odontológico durante la gestación.

6.4. Se concluye que el avance del trimestre gestacional podría estar asociado a una disminución progresiva del flujo salival, lo cual tendría implicancias en la salud del periodonto. El flujo de la saliva es mayor en el primer trimestre y menor en el tercero.

6.5. Se concluye que a mayores valores de pH salival se observa un mejor estado periodontal (IPC valores bajos), siendo todo lo contrario a valores más bajos. Este resultado resalta la importancia del equilibrio del pH salival como factor protector periodontal, especialmente durante la gestación, ya que un ambiente salival más ácido podría favorecer procesos inflamatorios periodontales.

6.6. Se concluye que el avance de la gestación se asocia con una marcada hiposalivación, lo cual puede incrementar el riesgo de alteraciones periodontales, caries y molestias

bucales, resaltando la necesidad de control y prevención odontológica durante la gestación. Por otro lado, a mayores flujos salivales se observa mejores condiciones en el estado periodontal, sin embargo, es una relación débil lo cual indica que el flujo de la saliva no constituye un determinante exclusivo para el estado periodontal. En conclusión, existe una asociación estadísticamente relevante entre el flujo de la saliva y el estado periodontal (IPC global) en las gestantes evaluadas.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. Se sugiere la implementación de estrategias dirigidas a gestantes, brindando charlas informativas sobre los cuidados de la cavidad que se debe tener durante este periodo, sobre todo, de la importancia de visitar al odontólogo, haciéndoles entender que alguna complicación de la cavidad puede repercutir de manera negativa en su gestación. Asimismo, se sugiere que el especialista fomente adecuadas prácticas de higiene oral (dieta, cepillado, etc.).

7.2. Siguiendo la línea de investigación, se sugiere realizar un trabajo comparativo conservando las mismas variables, pero ampliando la muestra de gestantes, tomando a primigestas y multigestas, consiguiendo con ello más información sobre el estado periodontal y salival de aquellas gestantes que ya han pasado por un periodo gestacional.

7.3. Se sugiere realizar un estudio donde la muestra este conformada por mujeres en periodo menstrual, ya que, durante este, ocurre un cambio hormonal drástico el cual puede generar cambios en el estado periodontal, pH salival y flujo salival.

VIII. REFERENCIAS

- Aitken Saavedra, J., Maturana Ramírez, A., Morales Bozo, I., Hernández Ríos, M., y Rojas-Alcayaga, G. (2013). Estudio de confiabilidad de la prueba de sialometría para flujo no estimulado en sujetos adultos clínicamente sanos. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 6(1), 25–28. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072013000100005>
- Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. (2020). Guía de Salud Bucal en gestantes para el equipo multidisciplinario. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 1. <http://backup.revistaodontopediatria.org/publicaciones/Guia-de-Salud-Bucal-en-Gestantes/Guia-de-Salud-Bucal-en-Gestantes.pdf>
- Alves dos Santos, E. (2019). *Comparación del pH salival entre los trimestres del embarazo en pacientes gestantes del Centro de Salud José Olaya, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6596/Alves%20dos%20Santos%20Elias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Amar, S., y Cheng, K. (2000). Influencias de las variaciones hormonales en el periodonto de la mujer. *Periodoncia*, 6.
- Barja-Ore, J., Mauricio-Vilchez, C., Mendoza, R., Munive-Degregori, A., Valverde-Espinoza, N., & Mayta-Tovalino, F. (2023). Side effects of COVID-19 vaccine in pregnant women: A bibliometric study. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology*, 15(1), 24–28. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10006-2178>
- Bendek, M. J., Canedo-Marroquín, G., Realini, O., Retamal, I. N., Hernández, M., Hoare, A., Busso, D., Monteiro, L. J., Illanes, S. E., & Chaparro, A. (2021). Periodontitis and gestational diabetes mellitus: A potential inflammatory vicious cycle. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(21), 11831. <https://doi.org/10.3390/ijms222111831>

- Bostanci, N. (2023). Periodontal health and pregnancy outcomes: Time to deliver. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 102(6), 648–651. <https://doi.org/10.1111/aogs.14548>
- Buenaño, T. (2023). *Comparación del nivel de flujo salival y pH salival en pacientes con y sin enfermedad periodontal que acuden a la Clínica de Especialidades Odontológicas Saude Medical Group del Cantón en el periodo de julio-agosto del 2023* [Tesis de pregrado, UNIANDÉS]. Repositorio Institucional UNIANDÉS. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/17447/1/UA-ODO-EAC-161-2023.pdf>
- Burt, B. A. (2005). Position paper: Epidemiology of periodontal diseases. *Journal of Periodontology*, 76(8), 1406–1419. <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.8.1406>
- Camayo, G., León, G., Alvítez, J., Mendoza, R., Temoche, A., Munive-Degregori, A., & Mayta-Tovalino, F. (2022). Emotional intelligence, depression, and risk factors in pregnant Peruvian Andean adolescents: A multivariate logistic regression study. *International Journal of Preventive Medicine*, 13, 148. https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_710_20
- Carranza, F., y Sznajder, N. (1996). *Compendio de Periodoncia*. Médica Panamericana. https://www.google.com.pe/books/edition/Compendio_de_periodoncia/tMiTxIOhrvsC?hl=es419&gbpv=1&dq=enfermedades+periodontales&pg=PA15&printsec=frontcover
- Chen, W., Yi, Y., Hang, L., Shen, L., Bo, Z., Wen, C. & Long, L. (2020). *Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus*. *BMC Oral Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01180-w>
- China, E., y González, M. (2006). *Compendio de periodoncia*. Editorial Científico Técnico.

- Costa, R., Ríos-Carrasco, B., López-Jarana, P., Cabral, C., Cunha, F., Gonçalves, M., & Relvas, M. (2025). Periodontal status and risk factors in patients with type 1 diabetes mellitus. *Clinical Oral Investigations*, 29(2), 113. <https://doi.org/10.1007/s00784-024-06113-3>
- Costa, R., Ríos-Carrasco, B., Monteiro, L., López-Jarana, P., Carneiro, F., & Relvas, M. (2023). Association between type 1 diabetes mellitus and periodontal diseases. *Journal of Clinical Medicine*, 12(3), 1147. <https://doi.org/10.3390/jcm12031147>
- Dallos, A., y Córdoba, M. (2020). pH salival y su relación con la enfermedad periodontal: *Revisión de la literatura*. Universidad Antonio Nariño. <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/0466f6d6-dc97-4d6f-b027-307f5d4fc57c/content>
- Dhingra, K., & Vandana, K. L. (2011). Indices for measuring periodontitis: A literature review. *International Dental Journal*, 61(2), 76–84. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00018.x>
- Echeverría, J., y Blanco, J. (2005). *Manual SEPA de periodoncia y terapéutica de implantes*. Médica Panamericana. https://www.google.com.pe/books/edition/Manual_S_E_P_A_de_Periodoncia_y_Terap%C3%A9utica/4zrjefzw0ooC?hl=es419&gbpv=1&dq=enfermedades+periodontales&pg=PA17&printsec=frontcover
- Escobar, N., Pedraza, K., Castro, D., Acero, V., Canque, N., y Barrios, E. (2024). Estado periodontal y nivel de proteína C reactiva (PCR) en gestantes del Centro de Salud Viñani, Tacna-2022. *Revista Médica del Hospital Hipólito Unanue de Tacna*, 17(1), 47-50. <https://doi.org/10.70409/rmhut.2024.171.20>
- Esquerre Vásquez, M. (2020). *Comparación del pH salival durante los tres trimestres de embarazo en pacientes gestantes del Centro de Salud Santísimo Sacramento-La Esperanza, agosto 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de

- Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH.
https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/17566/GESTACION_PH_ESQUERRE_VASQUEZ_MARY_STHEFANNY.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ferro, M., y Gómez, M. (2007). *Fundamentos de la Odontología: Periodoncia*. Pontificia Universidad Javeriana.
https://www.google.com.pe/books/edition/Fundamentos_de_la_odontolog%C3%ADa/n8eEjEN1vmkC?hl=es-419&gbpv=1
- Gil-Montoya, J. A., Rivero-Blanco, T., Leon-Rios, X., Exposito-Ruiz, M., Pérez-Castillo, I., & Aguilar-Cordero, M. J. (2023). Oral and general health conditions involved in periodontal status during pregnancy: A prospective cohort study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 308(6), 1765–1773. <https://doi.org/10.1007/s00404-022-06843-3>
- González-Jaranay, M., Téllez, L., Roa-López, A., Gómez-Moreno, G., & Moreu, G. (2017). Periodontal status during pregnancy and postpartum. *PLoS ONE*, 12(5), e0178234. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178234>
- Gutiérrez, L. (2018). *Evaluación del pH, flujo salival y placa dental en gestantes y no gestantes del Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas] Repositorio Institucional UNTRM. <https://core.ac.uk/download/524757243.pdf>
- Guzmán, M. (2021). *Relación del pH salival y la enfermedad gingival en pacientes gestantes del Centro de Salud Dignidad Nacional del Cusco, 2021* [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio Institucional UAP.
[https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/11826/Tesis_Relaci%C3%B3n%20del%20pH%20salival%20y%20la%20enfermedad%20gingival_Pacientes%](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/11826/Tesis_Relaci%C3%B3n%20del%20pH%20salival%20y%20la%20enfermedad%20gingival_Pacientes%20)

20gestantes_Centro%20de%20Salud%20Dignidad%20Nacional%20del%20Cusco%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hanna Instruments. (2020). Medidor de pH Checker con resolución de 0.1 pH.

<https://www.hannacolombia.com/products/product/154/pdf>

Herane, M. A., Godoy, C., & Herane, P. (2014). Enfermedad periodontal y embarazo. Revisión de la literatura. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(6), 936–943.

[https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70641-8](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70641-8)

Ipanaqué Vallejos, M. (2019). *Comparación del pH salival en gestantes de los tres trimestres de embarazo en el Hospital Referencial de Ferreñafe-2018* [Tesis de pregrado,

Universidad Señor de Sipán]. Repositorio Institucional USS.

<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6345/Ipanaque%20Vallejos%20Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Janc, M., Tomažič, M., Kanduti, D., Skalerič, U., & Škara, R. (2025). Association between periodontal health status and pregnancy and delivery complications in type 1 diabetes mellitus pregnant women: A case-control study. *Oral Health & Preventive Dentistry*,

23, 93–99. https://doi.org/10.3290/j.ohpd.c_1789

Karnik, A. A., Pagare, S. S., Krishnamurthy, V., Vahanwala, S. P., & Waghmare, M. (2015).

Determination of salivary flow rate, pH, and dental caries during pregnancy: A study.

Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology, 27(3), 372–376.

<https://doi.org/10.4103/0972-1363.170454>

Lindhe, J., Karring, T., & Lang, N. (2009). *Periodontología clínica e implantología odontológica*. Médica Panamericana.

https://www.google.com.pe/books/edition/Periodontologia_Clinica_E_Implantologia/c_Cx0X7_DNkC?hl=es-419&gbpv=1

- Llambés, F., Arias, S., y Caffesse, R. (2015). Relación entre la diabetes y la infección periodontal. *World Journal of Diabetes*, 6(7). <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i7.927>
- Llena, C. (2006). La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, 11(5). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015
- Loayza Armijos, D. (2020). *Influencia del cambio de pH salival en la aparición de enfermedades de la cavidad oral en pacientes en estado de gestación del Centro de Salud N.º 3 de la ciudad de Loja, período octubre 2018-febrero 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio institucional UNL. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23027/1/Tesis-Daniela%20Loayza%20Armijos.pdf>
- López, M., Bagán, J., Jiménez, Y., Alpiste, F., y Camps, C. (2006). Valoración clínica del estado dental y periodontal en un grupo de pacientes oncológicos previo al inicio de la quimioterapia. *Medicina Oral, Patología oral y Cirugía Bucal*, 11(1). https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000100004
- Lozano, R.-P., & Asmat-Abanto, A.-S. (2024). Periodontal index and salivary pH in first trimester's pregnant women: A cross-sectional study. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 16(4), e426–e430. <https://doi.org/10.4317/jced.60522>
- Mbembela, O., Ngarashi, D., & Nyamuryekung'e, K. (2023). Biochemical changes in salivary pH and its correlation to hemoglobin levels, calcium and phosphate ion concentrations among pregnant women, Tanzania: A cross-sectional study. *Oral*, 3(3). <https://doi.org/10.3390/oral3030027>
- Meningaud, J.-P., Pitak-Arnnop, P., Chikhani, L., & Bertrand, J.-C. (2006). Drooling of saliva: A review of the etiology and management options. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral*

- Pathology, Oral Radiology, and Endodontics*, 101(1), 48–57.
<https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.08.018>
- Migliario, M., Bindi, M., Surico, D., De Pedrini, A., Minsenti, S., Pezzotti, F., Mele, B., & Foglio Bonda, P. L. (2021). Changes in salivary flow rate and pH in pregnancy. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 25(4), 1804–1810.
https://doi.org/10.26355/eurev_202102_25074
- Ministerio de Salud. (2019). Resolución Ministerial N° 324-2019/MINSA. Aprueban la *Guía Técnica: “Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la gingivitis inducida por placa dental y periodontitis.”*
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/271827-324-2019-minsa>
- Nápoles, D., Nápoles, D., Moráquez, G., Cano, V., y Montes, A. (2012). Estado de salud periodontal en embarazadas. *MEDISAN*, 16(3).
<https://www.redalyc.org/pdf/3684/368445222004.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2013). *Oral health surveys: Basic methods* (5th ed.). WHO Library.
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/97035/9789241548649_eng.pdf?sequence=1
- Ordinola, C., Chauca, P., Gonzales, E., Silva, Y., Oc, O., Mas, W., y Gutiérrez, L. (2020). Evaluación del grado de acidez, flujo salival y placa dental en gestantes y no gestantes, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas-2018. *Revista Pakamuros*, 8(3), 1–12. <https://doi.org/10.37787/xgh29n39>
- Ortiz, D., Olvera, A., Carreón, G., y Bologna, R. (2012). Evaluación del pH salival en pacientes gestantes y no gestantes. *Revista ADM*, 69(3).
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od123f.pdf>

- Paredes, L. (2025). *Estudio comparativo del pH salival entre mujeres embarazadas y no embarazadas en pacientes que acuden a consulta de obstetricia en Hospital Regional de la Policía, Arequipa 2024* [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santa María]. Repositorio institucional UCSM. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b81a0094-ea1f-4299-b77a-accecaa0db35/content>
- Rodríguez, H., y López, M. (2003). El embarazo: Su relación con la salud bucal. *Revista Cubana de Estomatología*, 40(2). http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol40_2_03/est09203.htm
- Ruiz, J. (2023). *Variación del pH, capacidad buffer y flujo salival con relación al riesgo de caries dental en gestantes y no gestantes del Hospital San Bartolomé-MINSA, 2023* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8058/UNFV_FO_Ruiz_Oliva_Janis_Alexandra_Tiitulo_Profesional_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sana, Z., Hira, A., Nousheen, K., Mehmood, R., Shamsher, A., Rabis, A., & Hafiz, A. (2024). Assessment of Periodontal Health Status and Treatment Needs Among Pregnant Women. *Cureus*, 16(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.65267>
- Santos Martel, F. (2018). *Nivel de pH salival durante el periodo gestacional del área gineco-obstétrica del Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Áncash-2017* [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio Institucional UAP. https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/6007/1/Tesis_nivel.pH%20salival_enPeriodoGestacional_Hospital%20Victor%20R.Guardia%20H._Ancash.pdf
- Sociedad Argentina de Periodoncia. (2019). Clasificación de las enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantarias 2017. *Journal of Periodontal*, 89(1).

<https://www.perio.org/research-science/2017-classification-of-periodontal-and-peri-implant-diseases-and-conditions/>

- Thomas, C., Timofeeva, I., Bouchoucha, E., Canceill, T., Champion, C., Groussolles, M., & Laurencin-Dalícieux, S. (2023). Oral and periodontal assessment at the first trimester of pregnancy: The PERISCOPE longitudinal study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 102(1). <https://doi.org/10.1111/aogs.14529>
- Velasco, L. (2020). *Evaluación del pH salival en embarazadas que acuden a la Fundación Centro Médico de Orientación y Planificación familiar (CEMOPLAF), Latacunga* [Tesis de pregrado, UNIANDES]. Repositorio Institucional UNIANDES. <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/11830/1/PIUAODONT011-2020.pdf>
- Vicuña-Huaqui, L. A., Diaz-Campos, J. S., Poves-Campos, J. Z., y Blanco-García, L. E. (2023). Cuidado preventivo y recuperativo en salud oral de mujeres embarazadas en el Perú. *Revista Estomatológica Herediana*, 33(4), 331–343. <https://doi.org/10.20453/reh.v33i4.5117>
- Yilmaz, F., Dorterler, O. C., Halici, S. E., Kasap, B., & Demirbas, A. (2024). The effects of pregnancy on oral health, salivary pH and flow rate. *BMC Oral Health*, 24, 1286. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05057-0>

Lima Este Vitarte, Lima- 2025?			Flujo salival	Valor milimétrico de la jeringa	Volumen salival	Razón		gestantes		los resultados en tablas y gráficos. • Se empleará un coeficiente de correlación, considerando un nivel de significancia del 5%.
	ESPECIFICOS									
	1.Medir el Índice periodontal comunitario según trimestre gestacional en adultas jóvenes 2.Medir el pH salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes 3.Medir el flujo salival según trimestre gestacional en adultas jóvenes		Estado periodontal 1	Índice periodontal comunitario (IPC)	0: Sano 1: Sangrado 2: Sarro y sangrado 3: Bolsa 4-5 mm 4: Bolsa ≥ 5.5 mm	Ordinal				
			Trimestre gestacional 1	Gestantes	Primer trimestre (semana 1 a 13) Segundo trimestre (semana 14 a 27) Tercer trimestre (semana 28 a 40)	Nominal				

9.2. Anexo B

9.2.1. Ficha de recolección de datos

Fecha: _____

I. Datos de afiliación:

Código del participante: _____

Edad: _____ años

Edad gestacional (semanas): ____ ☐ 1er trimestre (1–13) ☐ 2do trimestre (14–27) ☐ 3er trimestre (28–40)

Número de gestación: _____ Control prenatal actual: ☐ Sí ☐ No

Factor de riesgo: _____

Nivel educativo: _____

Estado civil: _____

Ocupación: _____

II. Examen Clínico

pH salival: Valor _____ ☐ Ácido ☐ Básico

Flujo salival (ml/min): _____

ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO (IPC) – OMS 1997

Sextante/Diente	17/16	11	26/27	47/46	31	36/37
Sangrado (0/1)						
Cálculo (0/2)						
Bolsa 4–5 mm (0/3)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Bolsa ≥6 mm (0/4)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Pérdida de inserción (0/1/2/3/4/X)	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Códigos de evaluación:

0 = Encía sana

1 = Sangrado al sondaje

2 = Presencia de cálculo

3 = Bolsa de 4–5 mm

4 = Bolsa de 6 mm o más

X = Sextante excluido (menos de dos dientes presentes)

Pérdida de inserción (Severidad):

0 = 0–3 mm

1 = 4–5 mm

2 = 6–8 mm

3 = 9–11 mm

4 = ≥12 mm

9 = No registrado

Dientes índices: 17/16, 11, 26/27, 47/46, 31, 36/37

IPC Global: _____

Observaciones: _____

9.3. Anexo C

9.3.1. Carta de aprobación de comité de ética.



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Facultad de
Odontología



"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

N°071-03-2025

Los miembros del Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal integrado por la Mg. Carmen Rosa García Rupaya en calidad de Presidenta, Dr. Daniel Augusto Alvitez Temoche en calidad de miembro y Mg. Nimia Peltroche Adrianzen en calidad de miembro, se reunieron virtualmente para evaluar a solicitud del Director de la Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento, el Proyecto de Investigación:

Título: "ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN TRIMESTRE GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL HOSPITAL LIMA ESTE VITARTE, LIMA-2025"

Investigador: Bachiller FELIX AREVALO ISABELLA SOLANGE

Código de inscripción: 071-03-2025

Proyecto de investigación: versión última de fecha 18 de marzo de 2025

Luego de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el proyecto presentado por el bachiller Isabella Felix, y de acuerdo al Reglamento del Comité de Ética de la Universidad Nacional Federico Villarreal (Resolución R.N° 6437-2019-UNFV) se concluye en el siguiente calificativo: **Favorable con Aprobación**

La aprobación considera el cumplimiento de los estándares de la Facultad y de la Universidad, los lineamientos científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio y la capacitación del equipo de investigación. En el caso de participación de seres humanos la confidencialidad de los datos y el ejercicio de la autonomía mediante la aplicación del consentimiento informado.

Los miembros del Comité de Ética suscribimos el presente documento:

Lima, 31 de marzo de 2025

Mg. Carmen Rosa García Rupaya
Presidenta
Comité de Ética en Investigación

Mg. Nimia Peltroche Adrianzen
Miembro
Comité de Ética en Investigación

Dr. Daniel Alvitez Temoche
Miembro
Comité de Ética en Investigación

9.3.2. Carta de presentación de la facultad hacia el hospital.



Universidad Nacional
Federico Villarreal

FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO

Pueblo Libre, 19 de agosto de 2025

Dr.
CIRO LIBERATO RAMÓN
DIRECTOR -
HOSPITAL LIMA ESTE- VITARTE
Presente.-

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de presentarle a la Bachiller en Odontología Srta. Isabella Solange Félix Arévalo, quien se encuentra realizando el Plan de Tesis titulado:

**«ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN TRIMESTRE
GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL HOSPITAL LIMA ESTE VITARTE,
LIMA-2025»**

En tal virtud, mucho agradeceré le brinde las facilidades del caso a la Srta. Félix quien realizará el siguiente trabajo:

- ✓ Toma de estado periodontal, haciendo uso de una sonda periodontal IMC,
- ✓ Toma de ph salival con un phmetro digital y el flujo salival se colocará en un recipiente estéril con fines de investigación.
- ✓ Las pacientes antes de colaborar con el estudio deberán firmar un consentimiento informado.

Estas actividades, le permitirán al bachiller, desarrollar su trabajo de investigación.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovar los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente


Dr. FRANCISCO RAÚL MAURICIO VALENTÍN
DECANO
Se adjunta: Plan de Tesis
- folios (35)


MARCELA ELIX MEDINA Y MENDOZA
JEFE
OFICINA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

072-2025
NT: 058359 - 2025

JEMM/Luz V.

Calle San Marcos N° 351 - Pueblo Libre -
Correo electrónico: ogt.fo@unfv.edu.pe

Telef: 7480888 - 8335

9.3.3. Carta de aprobación del hospital.

	PERÚ	Ministerio de Salud	Hospital de Lima Este - Vitarte	DIRECCIÓN GENERAL	OFICINA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"
---	-------------	---------------------	---------------------------------	-------------------	-------------------------------------	---

Lima, 07 de octubre del 2025

CÓDIGO DE APROBACIÓN: N° 076-2025-CIEI/HLEV

Investigador(es)
Félix Arévalo Isabella Solange

Asunto: DICTAMEN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

APROBADO

TÍTULO DEL PROYECTO:

"ESTADO PERIODONTAL, PH Y FLUJO SALIVAL SEGÚN TRIMESTRE GESTACIONAL EN ADULTAS JÓVENES EN EL HOSPITAL LIMA ESTE VITARTE, LIMA-2025"

Le informamos que su proyecto de referencia ha sido evaluado por el Comité y las opiniones acerca de los documentos presentados se encuentran a continuación:

	N° y/o Fecha Versión	Decisión
PROTOCOLO	Versión 1	Aprobado
CONSENTIMIENTO INFORMADO	Si Aplica	Aprobado

Este proyecto tiene vigencia de octubre 2025 a setiembre del 2026.
En caso de requerir una ampliación, le rogamos tenga en cuenta que deberá enviar al Comité un reporte de progreso al menos 30 días antes de la fecha de término de su vigencia. Lo anterior forma parte de las obligaciones del Investigador las cuales vienen descritas al reverso de esta hoja.

Atentamente,


M.C. SERGIO IVAN ENDO RAMOS
 PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL DE LIMA ESTE - VITARTE







Av. José Carlos Mariátegui N° 364
 Aba, Teléfono 01 – 417-2923
www.hlev.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de SaludHospital de
Lima Este - Vitarte

DIRECCIÓN GENERAL

OFICINA DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y
CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

LINEAMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS OBLIGACIONES DE LOS INVESTIGADORES RESPONSABLES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Contar con la versión actualizada, con sello de aprobado por el Comité de protocolo de investigación, carta de consentimiento informado y cualquier documento que se haya presentado a revisión y hubiese sido aprobado.
2. Incluir en el expediente del paciente el "Formato Consentimiento bajo información de investigación" en los casos que sean necesarios según el tipo de estudio.
3. El investigador deberá reportar de manera semestral (junio y diciembre) el avance de su proyecto, el cual lo hará llegar al Comité Institucional de Ética en Investigación el Reporte anual final (Reporte de Progreso) o una carta describiendo los avances del proyecto.
 - 3.1. Los protocolos que hayan sido aprobados durante el segundo trimestre, no estarán obligados a presentar el primer informe de progreso semestral, así como los autorizados en el cuarto trimestre, no estarán obligados a presentar el informe de progreso anual. En ambos casos, quedando obligados a hacerlo el siguiente semestre.
 - 3.2. De los protocolos que no cuenten con reporte de progreso, el comité informará a la jefatura de Investigación, quien emitirá por escrito con copia a la Dirección General del Hospital de Lima Este - Vitarte y a las autoridades que corresponda, **un aviso de suspensión del protocolo.**
 - 3.3. En caso de no hacer entrega de su informe de avance de proyecto, éste le **será cancelado y el investigador no podrá someter a revisión protocolos de investigación por 6 meses contados a partir de la fecha de cancelación del proyecto.**
 - 3.4. El Área de Investigación notificará al Comité los proyectos que han sido suspendidos o cancelados.
4. Al terminar el proyecto enviar al Comité un reporte final del estudio en los 2 meses siguientes a su terminación (utilizando ya sea el formato sugerido o una carta describiendo los resultados del proyecto).
 - 4.1. Notificar los productos resultados del protocolo.
5. En el caso de protocolos financiados por la Industria Farmacéutica, el investigador responsable notificará al Instituto Nacional de Salud la cancelación o suspensión del protocolo de investigación.
6. Para los protocolos financiados con Fondos del CONCYTEC, el investigador principal se apegará a los lineamientos que establezca el mismo Fondo y reportará el avance y situación que prevalece ante el COCYTEC dentro del reporte de progreso que entregan al Área de Investigación de manera semestral y anual.



Av. José Carlos Mariátegui N° 364
Ate. Teléfono 01 - 417-2923
www.hlev.gob.pe

9.4. Anexo D

9.4.1. Fotografías

