



**UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO VILLARREAL**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

Facultad de Odontología

LESIONES DE LA MUCOSA BUCAL SEGÚN LA PRESENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2018-2019

Línea de Investigación: Salud Pública

Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Espinoza Lozano, Liz Verónica

ASESOR

Esp. Mallma Medina, Adrián Segundo

JURADO

Dr. Mendoza Murillo, Paul Orestes

Dr. Quiñones Lozano, Jose Duarte

Mg. Chuna Espinoza, Jorge Dante

Lima-Perú

2020

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios por guiar mi camino, por permitirme cerrar una etapa en mi vida y regalarme esta hermosa profesión, a mi familia por su apoyo en todo momento, a mi querida facultad y maestros por su dedicación en nuestra formación. Agradezco a mi asesor al Dr. Adrián Mallma por su guía, ayuda y comprensión en todo el desarrollo del presente proyecto.

También mi agradecimiento especial al Dr. Américo Munayco por brindarme su apoyo para poder ejecutar mi tesis en la Maternidad de Lima.

Finalmente agradezco a todos los doctores, amigos, compañeros que se vieron involucrados en mi proyecto y tuvieron toda la paciencia y voluntad de ayudarme.

Les estoy muy agradecida.

DEDICATORIA

A mi Madre por darme una educación con mucho esfuerzo y ser mi ejemplo de lucha y fortaleza, a mi Esposo por su comprensión y apoyo constante, a Lucas mi bebe porque es una de mis motivaciones, a ti hermana por tus palabras de perseverancia.

ÍNDICE

	Páginas
I. Introducción	7
1.1 Descripción y formulación del problema	8
1.2 Antecedentes	9
1.3 Objetivos	14
-Objetivo General	14
-Objetivos Específicos	14
1.4 Justificación	15
1.5 Hipótesis.....	16
II. Marco Teórico.....	17
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	17
III. Método.....	50
3.1 Tipo de investigación	50
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	50
3.3 Variables.....	50
3.4 Población y muestra	52
3.5 Instrumentos	54
3.6 Procedimientos	54
3.7 Análisis de datos.....	56
3.8 Consideraciones éticas	57
IV. Resultados	58
V. Discusión de resultados	77
VI. Conclusiones	83
VII. Recomendaciones	84
VIII. Referencias	85
IX. Anexos.....	95

Resumen

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la aparición de las LMB y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. **Materiales y métodos:** Diseño observacional, prospectivo y transversal y una muestra de 40 gestantes que cumplieron los criterios de selección. Los datos gestacionales y el nivel de Hb se obtuvieron de las HC y se registraron en una ficha de recolección de datos. La evaluación y el diagnóstico de las LMB se realizaron siguiendo los parámetros de la guía de afecciones de la mucosa bucal de la OMS. **Resultados:** El promedio del nivel de Hb de las gestantes fue de 11,44 g/dl \pm 1,16 y el mayor % de gestantes se encontraba en un rango de edad de 27 a 35 años (55,0%), segundo trimestre de embarazo (45,0%) y fueron multigestas. La anemia se presentó en el 50% de gestantes y el grado de anemia más prevalente fue leve con 40%. Las LMB que se encontraron fueron lengua geográfica (7,5%), granuloma piógeno (17,5%), aftas (12,5%), mucocela (2,5%) y queilitis angular (12,5%). El p-valor fue mayor a 0,05 cuando se determinó la asociación entre las LMB con la edad, paridad, trimestres de embarazo, anemia y grado de anemia; a excepción de las aftas con el segundo trimestre ($p=0,046$) y queilitis angular con anemia leve y moderada ($p=0,046$). **Conclusiones:** La aparición de LMB no se asocia a la presencia de anemia.

Palabras Clave: Gestante, anemia, mucosa bucal

Abstract

Objective: The present study aimed to evaluate the association between the appearance of MBL and the presence of anemia in pregnant women treated at the Dentistry Service of the National Maternal-Perinatal Institute of Lima, 2018-2019. **Materials and methods:** Observational, prospective design and cross-sectional and a sample of 40 pregnant women who met the selection criteria. Gestational data and Hb level were obtained from the CHs and recorded in a data collection sheet. The evaluation and diagnosis of MBL were carried out following the parameters of the WHO guide for disorders of the buccal mucosa. **Results:** The average Hb level of the pregnant women was $11.44 \text{ g / dl} \pm 1.16$ and the highest% of pregnant women was in an age range of 27 to 35 years (55.0%), second trimester of pregnancy (45.0%) and they were multigrain. Anemia occurred in 50% of pregnant women and the most prevalent level of anemia was mild with 40%. The LMB found were geographic tongue (7.5%), pyogenic granuloma (17.5%), canker sores (12.5%), mucocele (2.5%), and angular cheilitis (12.5%). The p-value was greater than 0.05 when the association between MBL with age, parity, trimesters of pregnancy, anemia and degree of anemia was determined; except for canker sores with the second trimester ($p = 0.046$) and angular cheilitis with mild and moderate anemia ($p = 0.046$). **Conclusions:** The appearance of MBL is not associated with the presence of anemia.

Key Words: Pregnant woman, anemia, oral mucosa

I. Introducción

La presente investigación, desarrolla el tema de la asociación de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes, planteamos esta investigación debido a que no existen estudios realizados en nuestro país y en este tipo de población, sabemos que el embarazo es un proceso fisiológico, hormonal y físico, en el cual se producen cambios complejos que no son generados por el embarazo en sí mismo sino por las respuestas metabólicas y del sistema inmunitario a factores locales y etiológicos.

La mucosa bucal es un tejido especializado y funciona como una barrera que recubre la boca protegiéndola de afecciones por diversos trastornos. Las lesiones originadas por los trastornos de la mucosa bucal (TMB) pueden causar dificultad para tragar, masticar, respirar, hablar y realizar la higiene bucal; Además, algunas investigaciones han observado que algunos cambios en la mucosa bucal tienen efectos negativos en el embarazo y el recién nacido su tratamiento puede prevenir el bajo peso al nacer o la transmisión del trastorno de la madre al recién nacido.

Una de las alteraciones hematológicas más frecuentes durante el embarazo, es la anemia. Las gestantes inician frecuentemente el embarazo con bajas reservas de hierro, la mujer tiene mayor demanda de hierro y si sus reservas previas están disminuidas, la producción de sus glóbulos rojos y la concentración de hemoglobina también disminuirán, por lo tanto, tendrá anemia en alguna etapa de la gestación.

Por tal motivo, el odontólogo general debe tener conocimientos basados en evidencias científicas de todo lo que engloba esta problemática, para que sepa hacia dónde dirigir la atención estomatológica.

Para el desarrollo de esta investigación, se utilizó referencias basados en estudios similares en otros países, la investigación fue de tipo metodológico observacional, prospectivo y transversal el cual fue factible desarrollar con una muestra de 40 gestantes del Instituto Nacional Perinatal de Lima; que cumplieron el criterio de selección, todo lo mencionado nos permitió cumplir los objetivos deseados de la presente investigación.

1.1 Descripción y formulación del problema

Existen diversos estudios biológicos y epidemiológicos que se han centrado en las lesiones bucales; sin embargo, solo algunos han proporcionado información apropiada sobre las LMB durante el embarazo. Tampoco existe información específica acerca de la prevalencia de las LMB en mujeres embarazadas peruanas. Esta información ayudaría a los dentistas en el diagnóstico temprano y su control, beneficiando también a las pacientes.

Los pacientes que tienen anemias por déficit de hierro pueden manifestar a nivel estomatológico queilitis angular, glositis atrófica, úlceras en la mucosa bucal; estas manifestaciones son recurrentes, dolorosas y generan dificultad para masticar los alimentos y deglutir, por lo que la anorexia se agrega al cuadro clínico. Además, estos pacientes presentan aftas debido a la atrofia de la mucosa bucal; otra manifestación, es el síndrome de la boca urente que se manifiesta como una sensación generalizada en la cavidad bucal de ardor, muy molesta para el paciente, que puede alterar la conducta de este, y dificultar la realización de sus actividades.

Generalmente, la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal (LMB) son crónicas y por esta razón podrían afectar la calidad de vida de quienes lo padecen e incluso conducirlos a trastornos graves, algunos estudios clínicos demostraron que la anemia se asocia con complicaciones durante el embarazo y el parto en la madre, el feto y el recién nacido, asociándose esta variable con mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto

prematureo, bajo peso al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de la herida quirúrgica, así como bajas reservas de hierro en el recién nacido, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales.

En este sentido es importante informar sobre los hallazgos de una evaluación comparativa de la mucosa bucal de gestantes peruanas con anemia y sin anemia, debido a la brecha existente en la literatura y la falta de estudios específicos sobre las lesiones de la mucosa bucal en esta población. Actualmente, en el Perú existe una gran población de mujeres gestantes, gran parte de esta población se atiende en el Instituto Nacional Materno Perinatal; es por eso que esta investigación se realizó en esta institución y así establecer soluciones reales en este tipo de población.

Mencionando todo lo que engloba la presente investigación formulamos la siguiente interrogante; ¿La aparición de las lesiones de la mucosa oral se encontrara asociada a la presencia de anemia en las gestantes atendidas en ser Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los años 2018-2019?

1.2 Antecedentes

Taner *et al.* (2015) Realizaron este estudio retrospectivo de casos y controles con el objetivo de identificar la prevalencia de la anemia y los factores predisponentes que contribuyen a la anemia en mujeres embarazadas antes del parto. La muestra estuvo constituida por 1221 mujeres que tuvieron de 37 a 42 semanas de gestación entre julio de 2014 y enero de 2015. Los datos sobre las características socioeconómicas y demográficas, los resultados del embarazo y los niveles de hemoglobina se registraron dentro de las 24 h antes de la entrega. La muestra se dividió en dos grupos en función de la presencia de anemia dentro de las 24 h antes del parto. La anemia se definió como un nivel de hemoglobina de <11 g/dL. Se estimó la prevalencia de la anemia antes del parto y se determinaron los

predictores prenatales de anemia mediante el análisis de regresión logística multivariante. La prevalencia de anemia en las mujeres que asistieron a este centro para el parto fue de 41.6% [95% intervalo de confianza (IC)=38.84–44.37]. Después del análisis de regresión logística multivariable, paridad (> de 3) [odds ratio (OR)=1.82, 95% CI=1.24–2.96, p=0.002], analfabetismo (OR=2.23, 95% CI=1.35–3.45, p=0.001) y nivel educativo primario (OR=2.01, IC 95% =1.28–3.39, p=0.008), ingreso mensual del hogar por persona (< de 250 liras turcas) (OR=2.34, IC 95%=1.49–3.89, p<0.001), primera admisión en el segundo (OR=1.63, IC 95%=1.24–2.81, p=0.006) y en el tercer trimestre (OR=2.45, IC 95%=1.41–4.06, p<0.001), número de visitas prenatales (< de 5) (OR=1.45), IC 95%=1.03–2.11) y de 5 a 10 (OR=1.3, IC 95%=1.03–2.09), duración de la suplementación con hierro (< de 3 meses) (OR=2.62, IC 95%=1.51–4.17) y de 3– 6 meses (OR=1.68, IC 95%=1.13–2.91) y la aparición de preeclampsia (OR=1.55, IC 95%=1.03–2.1, p=0.041) se asociaron de forma independiente con la anemia. Se concluyó que los determinantes socioeconómicos constituyen la mayoría de los casos de anemia y, por lo tanto, deben considerarse como los principales factores de riesgo de anemia en las mujeres que asisten para el parto a término.

Rezazadeh, Falsafi, Sarraf & Shahbazi (2014) En el estudio se evaluó la prevalencia de los trastornos de la mucosa bucal (OMB) en 200 mujeres embarazadas y compara los hallazgos con los hallazgos en mujeres no embarazadas (200) con edades similares en Irán. Las participantes que sufrían enfermedades crónicas sistémicas, tomaban medicamentos o drogas, fumadoras, necesitaban biopsias y tenían tratamientos urgentes de la lesión de la mucosa bucal (OMB) fueron excluidas del estudio. Se examinó la mucosa bucal de las 400 participantes. Los rangos de edad de las participantes fueron de 17 a 47; con la edad promedio de 33.14 para un grupo y 30.23 para el otro grupo. Ambos grupos tenían el mismo nivel de educación formal. De las 400 mujeres examinadas; 62 tenían lesiones, incluyendo 47 embarazadas (23.5%); y 15 mujeres no embarazadas (7,5%). Este resultado demostró que la

tasa de aparición de OMD fue significativamente mayor entre las mujeres embarazadas. Una mayor prevalencia de OML en mujeres embarazadas, en comparación con las mujeres no embarazadas, indica la importancia del examen bucal oportuno de las mujeres embarazadas y los planes de tratamiento subsiguientes para ellas.

Iglesias-Benavides *et al.* (2009) El objetivo de esta investigación fue estudiar la incidencia de anemia en pacientes embarazadas en el tercer trimestre y las complicaciones maternas y perinatales asociadas. Para ello, se evaluaron 600 mujeres internadas en el servicio de obstetricia. Se diagnosticó anemia cuando la hemoglobina fue menor de 11 g/dL y un hematocrito < 33%. Se encontró anemia en 35% de las pacientes, predominando la ferropénica en 94.2%. En las mujeres anémicas se demostró una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios. Los autores concluyeron que la anemia es una enfermedad frecuente que se asocia con graves complicaciones durante el embarazo, es importante una detección y manejo tempranos con suplementos de hierro y vigilancia médica que incluya estudios de biometría hemática seriados.

Moret *et al.* (2008) Ejecutaron un estudio descriptivo y prospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de lesiones bucales en una población de pacientes embarazadas que asistían al Servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios. La muestra estuvo constituida por 251 pacientes que se atendieron durante el período Enero - Julio 2003. Los diagnósticos de las lesiones de la mucosa bucal se realizaron teniendo en cuenta los criterios de la OMS observando las características clínicas y los datos de las historias clínicas

realizadas previamente. Se determinó que existe una o más lesiones en el 100% de la muestra, la gingivitis fue la lesión bucal más frecuente en pacientes embarazadas con 251 casos (100%), seguida por la estomatitis sub-protésica y las úlceras aftosas (6,37%) y los agrandamientos gingivales (5,57%). La mayor prevalencia de lesiones bucales estuvo en el grupo de 20 a 29 años (39,4%) y la mayor cantidad de lesiones bucales encontradas de acuerdo al tiempo de gestación estuvieron ubicadas en el segundo trimestre de embarazo (57,7%). El 15,1% de las pacientes presentaron hábitos tabáquicos y un 0,40 % drogas. Los autores concluyeron que la gingivitis es la alteración bucal más frecuente asociada al embarazo debido al incremento de los niveles de hormonas en el plasma sanguíneo, aumentando la presencia de placa dental.

Sarifakioglu, Gunduz & Gorpelioglu (2006) Realizaron un estudio transversal, comparativo y observacional con el propósito de comparar el número y tipo de lesiones de la mucosa bucal presentes en embarazadas (grupo de estudio) y mujeres no embarazadas (grupo control). La muestra estuvo constituida por 200 mujeres con edades similares, de las cuales 100 estaban embarazadas y 100 no; la selección de la muestra se realizó aleatoriamente de los servicios de Obstetricia y de Dermatología del Hospital de la Universidad Fatih. Las lesiones bucales de la mucosa se documentaron en los dos grupos. La frecuencia de las lesiones de la mucosa bucal fue mayor entre las mujeres embarazadas que en el grupo control (71,0% versus 29,0%). La mordedura de mejilla se presentó en 31 embarazadas (31%) en comparación al control (5%), la diferencia fue estadísticamente significativa ($p < 0,001$). La candidiasis bucal se presentó en 15 embarazadas (15%) frente al control (5%), la diferencia también fue estadísticamente significativa ($p = 0,018$). Las embarazadas que tenían vómitos presentaron lesiones de la mucosa bucal con mayor frecuencia (77,8%) en comparación a las embarazadas que no lo presentaron (49,1%) ($p = 0,003$). Los autores concluyeron que la mordedura de la mejilla y la candidiasis fueron las lesiones de la mucosa bucal con mayor

prevalencia durante el embarazo.

Diaz-Guzman & Castellanos-Suarez (2004) Ejecutaron un estudio prospectivo, observacional y tangencial en el que se examinaron 7,952 mujeres (1991-1999) en la Escuela de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío, en León, Guanajuato. México. El objetivo de este estudio fue identificar la prevalencia y severidad de enfermedad periodontal, necesidades de tratamiento periodontal y prevalencia de lesiones de la mucosa bucal registrándose: edad, antecedentes personales patológicos, índice periodontal simplificado y lesiones de la mucosa bucal. La muestra se constituyó en dos grupos: de mujeres embarazadas y no gestantes, con edades similares. Los resultados fueron que el embarazo no mostró ser factor decisivo para el desarrollo de enfermedad periodontal, no habiéndose encontrado diferencias de la prevalencia de gingivitis (54.54% y 50.50%) y periodontitis (31.82% y 31.75%) entre los dos grupos; sin embargo, la severidad de periodontitis fue significativamente mayor en las embarazadas: 18.18% y 9.88% ($p < 0.01$). Se identificaron 13 lesiones de la mucosa bucal en el grupo de estudio, predominando el leucoedema, úlcera traumática, lesión roja traumática, lengua geográfica, queratosis irritativa y granuloma piógeno. En las no gestantes se encontraron 57 lesiones. El granuloma piógeno y la lengua geográfica mostraron una diferencia ($p < 0.005$). Se concluyó que la gingivitis y periodontitis mostraron una prevalencia similar en mujeres embarazadas y no embarazadas, sin embargo, la periodontitis severa fue mayor en las mujeres gestantes. El granuloma piógeno y la lengua geográfica fueron las lesiones que mostraron mayor prevalencia durante el embarazo.

1.3 Objetivos

- **Objetivo General**

Evaluar la asociación entre la aparición de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

- **Objetivo Específicos**

- Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la edad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.
- Determinar las lesiones de la mucosa bucal según el trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.
- Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la paridad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.
- Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.
- Determinar las lesiones de la mucosa bucal según el grado de anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

1.4 Justificación

A nivel teórico, el conocimiento científico sobre la realidad es muy importante para el cirujano dentista ya que le permite mejorar su visión para plantear diagnósticos y tratamientos certeros y objetivos de acuerdo a los requerimientos de las gestantes que presentan lesiones en la mucosa bucal asociadas a la anemia como factor de riesgo. Asimismo, esta investigación será un antecedente y podrá utilizarse para el diseño y planteamiento de estudios posteriores.

A nivel social, la información obtenida también puede estimular a los proveedores de salud bucal a plantear mejores prácticas y promover programas, políticas y medidas preventivas que beneficiarían a las futuras madres, sus bebés no nacidos y la población en general. Además, considerando que la odontología actual se orienta a la prevención y para la prevención el mejor tratamiento médico que existe es el que no ha de realizarse, se debe implementar y mejorar los programas de salud bucal en gestantes y concientizar a los profesionales que las LMO asociadas a la anemia son importantes para prevenir complicaciones durante el parto y el estado del recién nacido.

A nivel clínico-práctico, el mejor conocimiento de los profesionales sobre la presencia de lesiones de la mucosa bucal cuando una gestante tiene anemia les permitirá aplicar la medicina basada en evidencia a través de la aplicación de medidas preventivas y tratamientos adecuados que deben realizarse en gestantes con anemia para controlar o evitar las complicaciones de estas enfermedades tanto en la madre como en el recién nacido durante los trimestres de gestación, el parto y después del nacimiento del bebé.

1.5 Hipótesis

H_i: Existe asociación entre la aparición de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

H_o: No existe asociación entre la aparición de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

II. Marco Teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Embarazo.

El embarazo o también denominado gestación, es una condición o estado que comprende desde la fecundación del cigoto hasta el nacimiento del bebé durante un período de nueve meses. Este período se caracteriza por una serie de cambios físicos, metabólicos y hormonales tanto a nivel sistémico en diferentes partes del organismo, tales como: alteraciones endócrinas, existe incremento en la producción de estrógenos y progesterona; cambios a nivel cardiovascular, el volumen plasmático y el gasto cardíaco aumentan; cambios pulmonares, aparición de disnea e incremento del volumen de aire circulante; cambios a nivel gastrointestinal, presencia de náuseas y vómitos y alteración de los hábitos alimentarios (aumento del consumo de lípidos y carbohidratos); y cambios hematológicos, disminución del hematocrito, de la tasa de hemoglobina y el número de eritrocitos (Cabero, Saldívar y Cabrillo, 2007).

2.1.1.1 Cambios fisiológicos durante el embarazo.

Los cambios fisiológicos que se presentan durante el embarazo incluyen a todos los órganos. Estos cambios se dan constantemente debido a la necesidad del desarrollo y conservación del feto. Lo más destacado es el aumento de tamaño de los diversos órganos sexuales; por ejemplo, el útero aumenta desde unos 50 gramos hasta alrededor de 1100 gramos y las mamas crecen el doble aproximadamente. Conjuntamente, la vagina se agranda y el introito se abre más y el aspecto de la mujer puede sufrir grandes cambios dando lugar, a veces, a la aparición de edema, acné y rasgos masculinos o acromegálicos (Guyton y Hall, 2006).

El incremento de peso durante la gestación es, aproximadamente, de 10 a 11 Kg, 3.2 Kg corresponden al feto y 1.8 Kg al líquido amniótico, la placenta y las membranas fetales. El útero y las mamas aumentan unos 900 gramos respectivamente, quedando un aumento aproximado de 4 Kg que corresponden al incremento del peso del cuerpo de la mujer. Frecuentemente, durante la gestación la mujer tiene un gran apetito, por factores hormonales y porque los sustratos alimenticios desaparecen de su sangre en dirección al feto (Guyton y Hall, 2006; Lárez, Benavides, Henríquez y Moreno, 2005).

Además, el metabolismo basal de la gestante se eleva alrededor del 15 % en consecuencia del aumento de secreción de muchas hormonas, tales como: la tiroxina, las hormonas suprarrenales y las hormonas sexuales. Respecto a la nutrición, la gestante no absorbe cantidades suficientes de proteínas, calcio, fosfatos y el hierro que contienen los alimentos. No obstante, anticipándose a estas necesidades suplementarias, el organismo de la madre ha estado almacenando esas sustancias, en la placenta y en mayor parte como depósitos corporales normales. Es por eso que, si la dieta carece de los elementos nutritivos adecuados, la gestante puede desarrollar diversas deficiencias nutricionales. Las más frecuentes son de calcio, fosfato, hierro y vitaminas. Por ejemplo, se necesitan 375 miligramos de hierro para que el feto produzca su sangre y adicionalmente la gestante necesita otros 600 miligramos. Los depósitos normales de hierro no hemoglobínico de la mujer suelen ser tan solo de unos 100 miligramos fuera del embarazo y casi nunca superan los 700 miligramos. Entonces, cuando sus alimentos no aportan el hierro necesario, es frecuente que una gestante presente anemia hipocrómica (Guyton y Hall, 2006).

El corazón y la circulación presentan adaptaciones fisiológicas importantes, el gasto cardiaco se incrementa hasta en 50% en comparación con la mujer no gestante,

atribuyéndose estas modificaciones a una elevación de la frecuencia cardíaca, el volumen latido y la disminución de la resistencia vascular periférica, en 20%, aproximadamente. Estas modificaciones tienen implicaciones farmacológicas, ya que incrementan el volumen de distribución de medicamentos, sobre todo los de tipo hidrosolubles. Además, el aumento de la volemia y del volumen plasmático conduce a disminución del hematocrito y de la concentración de hemoglobina (Cabero, Saldívar y Cabrillo, 2007; Gabbe *et al.*, 2016).

Respecto al sistema respiratorio de la gestante, la cantidad total de oxígeno que consume poco antes del parto es alrededor del 20 % mayor de lo habitual y, al mismo tiempo, forma una cantidad considerable de dióxido de carbono. Estos efectos condicionan que la ventilación por minuto aumente. Se cree también que la progesterona aumenta la sensibilidad del centro respiratorio al dióxido de carbono generando un incremento de la ventilación por minuto (Guyton y Hall, 2006).

En el sistema digestivo pueden aparecer trastornos en la digestión a causa de la progesterona y ocasionar estreñimiento, acidez e indigestión. Además, existen casos, muy raros, en los que los vómitos persisten durante toda la gestación (Lowdermilk & Perry, 2006).

En el sistema urinario de la gestante, la formación de orina suele ser mayor de lo habitual a causa de la mayor ingestión de líquidos y a la elevada carga de productos de desechos. Además, la capacidad de resorción de sodio, cloro y agua en los túbulos renales aumenta incluso el 50 % en consecuencia de la mayor producción de hormonas esteroideas por la placenta y la corteza suprarrenal. Asimismo, la filtración glomerular también se eleva hasta el 50% ocasionando incremento en las pérdidas de agua y electrolitos por la orina (Guyton y Hall, 2006).

El conocimiento específico de todos estos cambios fisiológicos según el trimestre de embarazo es de vital importancia ya que permite al odontólogo prevenir complicaciones durante la atención estomatológica.

2.1.1.2 Manifestaciones bucales durante el embarazo.

Desde el inicio del primer mes de gestación la mucosa bucal y las encías sufren modificaciones, las encías, debido a la acción hormonal se inflaman y esta inflamación puede persistir en el segundo trimestre de gestación donde las encías están más inflamadas y pueden sangrar con facilidad (Gabbe *et al.*, 2016).

Por ende, la inflamación gingival es una de las manifestaciones bucales más frecuentes durante el embarazo, la gingivitis es una condición inflamatoria de los tejidos que rodean al diente y una respuesta inmune directa a la placa bacteriana formada sobre las piezas dentarias. Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura secular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival (Mariotti, 1999).

Es importante destacar que en las gingivitis la placa siempre está presente en el inicio, aunque no obligatoriamente en grandes cantidades, pero siempre va a ser la encargada de iniciar o exacerbar la severidad de la lesión. Factores locales o sistémicos pueden modificar la respuesta del huésped ante acúmulos pequeños, provocando una clínica más llamativa incluso que en los casos de grandes depósitos, lo que explicaría los casos en que la placa no es ni cualitativa ni cuantitativamente muy importante y, sin embargo, se ve una gran inflamación en la encía. En suma, estos factores tienen el potencial para modificar la microbiota de la placa, la

presentación clínica y la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento (Matesanz-Pérez, Matos-Cruz y Bascones-Martínez, 2008).

Los cambios gingivales durante el embarazo, son asociados a una deficiente higiene bucal y a los cambios hormonales y vasculares que provocan una exagerada respuesta inflamatoria; es decir, se acentúa la reacción de los tejidos gingivales ante la placa bacteriana. Los cambios más frecuentes y marcados radican sobre el tejido gingival; uno de ellos es el granuloma o tumor del embarazo, el cual es una reacción inflamatoria del tejido gingival ante la presencia de irritantes locales; suele aparecer después del tercer mes de gestación (Carranza, 2003).

La gingivitis del embarazo es la patología más frecuente y se caracteriza por una encía hiperplásica, eritematosa y papila interdental (Raber-Durlacher, Steenbergen, Velden, Graaff & Abraham-Inpijn, 1994).

Las piezas más afectadas son los molares, los que presentan una inflamación severa, y dientes anteriores, que presentan una inflamación moderada debido al aumento de volumen gingival durante el embarazo, la profundidad de la bolsa y líquido gingival aumentado, al igual que la movilidad dentaria (Laine, 2002).

La gingivitis en el embarazo ocurre debido a la acción directa de la progesterona en las células endoteliales y en la síntesis de mediadores inflamatorios, específicamente de prostaglandina E-2 (PGE-2), cuando el nivel de este mediador es alto, la inflamación gingival puede exacerbarse (Yalcin *et al.*, 2002).

La PGE-2 es un potente mediador de la respuesta inflamatoria y además, juega un rol importante en el trabajo de parto, por otro lado, se ha encontrado un aumento de PGE-2 en el fluido gingival crevicular durante el embarazo y, estudios han

demostrado que los partos prematuros y niños con bajo peso al nacer son causados por un aumento en los niveles de PGE-2, cuyo origen puede ser la enfermedad periodontal (Yalcin *et al.*, 2002; Botero & Bedoya, 2010).

Otra manifestación bucal es la presencia de edema en la mucosa bucal, el incremento del edema que genera en la encía puede llevar a un aumento de profundidades en las bolsas y puede relacionarse con una movilidad transitoria. Después de la encía, los otros sitios afectados serían la lengua, la mucosa labial, vestibular y el paladar (Cedeño, 2013).

EL eritema de la mucosa bucal se origina por los vómitos que actúan como irritante local, además puede dar sensación de quemazón y pueden observarse edemas de la mucosa bucal y estomatitis hemorrágicas (Cedeño, 2013).

La palidez de la mucosa bucal generalmente se produce por la carencia de hierro y vitaminas cuando la alimentación materna no contiene los elementos nutritivos necesarios, en relación con el hierro, la madre necesita formar su propia hemoglobina y producir el hierro para la hemoglobina fetal, por lo que la anemia por déficit de hierro es uno de los estados carenciales más frecuentes durante esta etapa. Manifestaciones bucales como la queilitis y la glositis se producen en las embarazadas cuando existe cierto déficit de vitaminas como las vitaminas del complejo B, específicamente la B-2 y B-3 (Cedeño, 2013).

La perimilólisis o erosión ácida de los dientes puede presentarse si las "náuseas matutinas" o el reflujo son graves e incluyen vómito repetido de los contenidos gástricos (Cedeño, 2013).

Otra manifestación frecuente entre embarazadas es la xerostomía y un hallazgo raro en el embarazo es el ptialismo o sialorrea, esta secreción excesiva de saliva suele iniciar a la segunda o tercera semana de gestación y puede culminar al final de este trimestre, no se ha identificado la etiología del ptialismo, pero puede ser el resultado de la incapacidad, de las embarazadas con náuseas, de deglutir su saliva, más que por un aumento real en la producción de saliva (Cedeño, 2013).

2.1.1 Mucosa bucal

2.1.2.1 Estructura.

Está constituida por un epitelio de recubrimiento y por tejido conectivo laxo que lo sostiene y nutre, llamado lámina propia o corium. De acuerdo a características funcionales se pueden observar variaciones histológicas y podrán encontrarse mucosas queratinizadas en paladar o encías, y con gran variedad papilar como acontece en lengua cubierta por una mucosa especializada (Castellanos, 2002).

Los epitelios de la cavidad bucal se dividen en queratinizados y no queratinizados, dependiendo si superficialmente están protegidos o no por esta capa cornea o queratina; a su vez la capa queratinizada se llamará ortoqueratina si las células no muestran núcleos y paraqueratina si los muestran, lo más común dentro de la cavidad bucal es que los epitelios queratinizados sean constituidos por paraqueratina. Son epitelios estratificados por estar conformados por varias capas o estratos. Se les denomina de planos por la apariencia de sus capas más superficiales. El último apelativo es el de descamativo, lo describe el alto índice de renovación celular, las células “viejas” descaman y son constantes y aceleradamente reemplazadas, de tal forma que el epitelio de la mucosa bucal es estratificado, plano y descamativo, pudiendo ser también queratinizado (Castellanos, 2002).

El tejido conectivo está formado por abundantes fibras colágenas, fibroblastos, vasos sanguíneos y anexos como pudieran ser glándulas salivales menores y glándulas sebáceas (Gránulos de Fordyce). La unión entre tejido conectivo y epitelio es a través de medios físicos y químicos, a través de sustancias proteicas “cementantes” con una gran capacidad de intercambios iónicos como laminina, epiligrina y moléculas de adhesión extracelular que ofrecen unión a integrinas de las células de la capa basal epitelial. Próxima al componente conectivo se encuentra una zona densa en colágena tipo IV, la cual se “ancla” a colágena VII del tejido conectivo contiguo. Otro componente mayor de unión es la presencia en las células basales epiteliales de hemidesmosomas, que se encargan de la unión por medio de potentes fuerzas electrostáticas (Castellanos, 2002).

2.1.2.1. *Funciones.*

Protección. Principalmente, la mucosa bucal actúa como una barrera. Debido a que está expuesta a fuerzas mecánicas, de compresión y tensión (producidos por la masticación y mordeduras), sufre abrasiones por alimentos duros y aparatos protésicos. La integridad de mucosa bucal evita la invasión de microorganismos patógenos y no patógenos residentes en la cavidad bucal a tejidos subyacentes, lo que ocasionalmente causaría una infección (García, Saavedra y Rivera, 2009).

Sensación. En la mucosa bucal existen receptores que responden a la temperatura, al tacto, al dolor y al gusto. Los receptores del gusto, exclusivos de la cavidad bucal, se localizan en las papilas circunvaladas, fungiformes y foliadas de la superficie lingual (García *et al.*, 2009).

Secreción. Esta función está asociada a la producción de saliva por las glándulas salivales mayores (parótidas, submaxilares y sublinguales) y la gran cantidad de

glándulas menores distribuidas en la mucosa vestibular, labial, de la base de la lengua y el paladar. La composición de la saliva es 99% agua, y fluidos provenientes también del surco crevicular, que contienen leucocitos, enzimas e inmunoglobulinas, que participan de manera importante en las funciones de protección, hidratación y lubricación de la mucosa bucal (García *et al.*, 2009).

Regulación térmica. Esta función es mínima; sin embargo, la mucosa de la cavidad bucal refleja la temperatura corporal del individuo (García *et al.*, 2009).

2.1.2.2. Organización.

La mucosa bucal, de acuerdo a su estructura, se clasifica en tres tipos: de cubierta o revestimiento, masticatoria y especializada (García *et al.*, 2009).

La mucosa de cubierta o revestimiento, es no queratinizada, flexible, de color rosado y reviste la parte interna de los carrillos, los labios, el paladar blando, el vientre y el piso de la boca. La mucosa del vientre de la lengua y del piso de la boca es la más vascularizada y delgada de toda la mucosa bucal. La mucosa masticatoria cubre estructuras inmóviles como las encías y el paladar duro, es paraqueratinizada, de color rosa pálido, y es firme y gruesa debido a que se encuentra expuesta a las fuerzas compresivas y abrasivas de la masticación. La mucosa especializada es paraqueratinizada, se localiza en el dorso de la lengua y se encuentra asociada a la función gustativa gracias a las papilas localizadas en toda su superficie (García *et al.*, 2009).

2.1.2.3. Examen clínico.

El objetivo del examen clínico es buscar y reconocer los signos. Éstos, solos o asociados, son orientadores para el diagnóstico. Algunos signos son característicos de

una enfermedad y representan una guía para el reconocimiento de la patología. Es frecuente encontrar signos en la mucosa bucal como lesiones características que se denominan lesiones elementales. La lesión elemental es el signo más simple que representa una enfermedad y son manifestaciones objetivas que evidencian procesos patológicos que afectan la mucosa, no deben ser consideradas como fenómenos locales aislados, sino como manifestaciones localizadas de enfermedades (Bagan, Ceballos, Bermejo, Aguirre y Peñarrocha, 1995; Grinspan, 1970; Martino y Caffarena, 2015; Scully, 2008).

Por tal motivo se deben examinar todas las áreas de la boca en busca de estos signos. Para ello, la Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó una guía de epidemiología y diagnóstico de enfermedades y afecciones de la mucosa oral (Kramer, Pindborg, Bezroukov y Infirri, 1980).

Se recomienda que debemos realizar el examen clínico utilizando la inspección y la palpación siguiendo un orden y observando con cuidado para diferenciar lo normal de lo patológico, el orden que recomienda y que se utilizó en esta investigación se describe a continuación:

En la primera etapa del examen se evalúa la semimucosa labial. Además de observar a simple vista y con una buena fuente de luz, conviene separar con los dedos la semimucosa para detectar pequeñas lesiones que puedan estar ocultas por los pliegues del labio (Kramer *et al.*,1980).

Mucosa labial; Con ambas manos evertimos el labio inferior o superior para examinar la mucosa hasta fondo de surco. En condiciones normales se puede visualizar el frenillo labial y la mucosa con su fino espesor, que permite ver la red capilar y la proyección de las glándulas salivales menores (Kramer *et al.*,1980).

Carrillo, sector anterior. Con ambas manos elevamos el carrillo examinando el área retrocomisural (Kramer *et al.*, 1980).

Carrillo, sector posterior. Colocando un espejo o un baja lenguas sobre la zona ya examinada extendemos el carrillo para observar el sector posterior. Puede verse el orificio de salida del conducto de Stenon, que suele estar cubierto por una pequeña solapa de mucosa. En esta etapa podemos observar con visión indirecta el espacio retromolar superior (Kramer *et al.*, 1980).

Lengua, punta, cara dorsal y bordes. Con la lengua bien extendida hacia adelante, lo primero que debemos observar es la punta. Luego de ello, recién podemos tomarla con una gasa y traccionar hacia adelante para observar el tercio posterior del dorso y hacia los lados para inspeccionar los bordes. En el dorso se observarán las papilas filiformes y fungiformes, así como las calciformes en la V lingual. En el tercio posterior se podrá apreciar la presencia de las papilas foliadas (Kramer *et al.*, 1980).

Cara ventral y piso de boca. Para observar la cara ventral de la lengua, le pedimos al paciente que con la punta de la lengua toque la parte posterior del paladar. Observaremos el frenillo lingual, la fina mucosa que trasluce la presencia de venas raninas y el piso lingual. Se apreciará la base del frenillo lingual y a sus lados las carúnculas sublinguales (Kramer *et al.*, 1980).

Paladar, sector anterior. Lo inspeccionamos con visión indirecta con un espejo y observaremos la papila incisiva, las rugas palatinas y el rafe medio (Kramer *et al.*, 1980).

Paladar, sector posterior. El examen se efectúa por visión directa, con la cabeza del paciente extendido hacia atrás. Se observará el límite entre el paladar duro y blando (Kramer *et al.*, 1980).

Región gingival. Finalmente examinamos la región superior e inferior desde los incisivos a molares con ayuda de un espejo para separar el carrillo. Lo mismo hacemos con la zona palatina y lingual prestando especial atención a la cara lingual del triángulo retromolar (Kramer *et al.*, 1980).

En todas estas áreas se evaluará principalmente el color, la textura, la superficie, movilidad y la variación del tamaño o volumen (Kramer *et al.*, 1980).

Finalmente, si se identifica alguna lesión esta se describe se relaciona con los síntomas para reconocer la enfermedad o desorden en la mucosa bucal y proceder a su tratamiento (Kramer *et al.*, 1980).

2.1.2.4. *Lesiones de la mucosa bucal en gestantes.*

Actualmente son pocos los trabajos publicados sobre las alteraciones prevalentes en la cavidad bucal durante la gestación. Siendo la gestación un estado con unas condiciones propias y diferentes, es por eso que es necesario estudiar cuáles son los cambios producidos en la cavidad bucal y cuáles son las lesiones que aparecen como consecuencia del mismo. A continuación, se describen las lesiones de la mucosa bucal que se encontraron con mayor frecuencia en las gestantes de este estudio: lengua geográfica, granuloma piógeno, aftas, mucocela y queilitis angular.

2.1.2.5.1. *Lengua geográfica.*

La lengua geográfica es una lesión lingual benigna de tipo migratorio, es decir, de localización cambiante, que suele aparecer sobre la punta, bordes laterales y dorso

de la lengua, extendiéndose a veces a la porción ventral de la misma (Villalón y Walker, 2007).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1980, la definió como áreas de descamación y desqueratinización (descornificación) rodeadas por bordes blancos en el dorso y márgenes irregulares y multifocales, las cuales están rodeadas por una banda levemente elevada queratósica laterales de la lengua.

La lengua es un órgano muscular móvil situado en el interior de la boca, impar, medio y simétrico, que desempeña importantes funciones como la masticación, la deglución, el lenguaje y el sentido del gusto. La musculatura tiene un origen hipobranquial como la epiglotis y es posterior a la formación de la envoltura lingual. La amígdala palatina tiene el mismo origen tímico que el resto de los elementos del anillo de Waldeyer (Testut y Latarjet, 1970).

La mucosa que reviste el dorso del cuerpo es una mucosa especializada. La mucosa que está detrás de la V lingual constituye la amígdala lingual. La mucosa del dorso lingual presenta seis tipos de papilas gustativas: papilas caliciformes o circunvaladas, papilas foliadas, papilas filiformes y papilas fungiformes. Los corpúsculos gustatorios presentan cuatro tipos de células: células oscuras, células claras, células intermedias y células de sostén (Testut & Latarjet, 1970).

El desarrollo y formación de la lengua se produce hacia finales de la cuarta semana de la gestación embrionaria donde observa una elevación triangular en el suelo de la faringe, llamada tubérculo impar, y es la primera muestra del desarrollo de la lengua. Pronto se desarrollan dos yemas laterales, las protuberancias linguales. Estas tres tumefacciones provienen de la mesénquima del primer arco faríngeo. Estas protuberancias linguales aumentan rápidamente de tamaño hasta que se fusionan,

dejando entre ellas el surco medio de la lengua, y formando así el cuerpo lingual (Testut y Latarjet, 1970).

Incidencia y prevalencia

Afecta del 1 al 2 % de la población general, sin diferencias sexuales ni raciales (Villalón y Walker, 2007).

Diversos estudios se han llevado a cabo para evaluar la prevalencia de lengua geográfica en las gestantes. Díaz-Guzmán y Castellanos (2004) reportaron una ocurrencia más común de lesiones de la mucosa incluyendo lengua geográfica y granuloma piógeno en gestantes. Sus hallazgos mostraron que la prevalencia de la lengua geográfica en las mujeres embarazadas y no embarazadas fue de 3.23% y 0.72% respectivamente.

Etiopatogenia

La lengua geográfica fue reportada por primera vez como una erupción errante de la lengua en 1831; sin embargo, su etiopatogenia sigue sin estar claro. Es una condición común caracterizada por una presentación asintomática de múltiples áreas eritematosas bien delimitadas, de tamaño variable generalmente rodeadas de bordes sobre-elevados de color blanco amarillento, que por lo general ocurre en los dos tercios anteriores de la cara dorsal. Se han propuesto diferentes factores de riesgo para la lengua geográfica como los factores genéticos, los cambios hormonales y las píldoras anticonceptivas bucales, el embarazo, hallazgos psicológicos y diabetes mellitus (Ghalayani, Tavangar, Nilchian, & Khalighinejad, 2013).

Características Clínicas

Al inicio, la lengua geográfica se caracteriza por la presencia de áreas pequeñas redondas o irregulares de desqueratinización y descamación de las papilas filiformes. Las zonas descamadas son rojas, tienen poca sensibilidad, bordes gruesos y de color blanco o blanco amarillento. Generalmente la lesión empieza en forma de una placa lisa, brillante, bastante bien definida que tiende a hacerse más grande con las lesiones adyacentes. Por lo que nos podemos encontrar con lesiones únicas o múltiples (Villalón y Walker, 2007).

La lengua geográfica es caracterizada por presentar periodos de remisión y exacerbación de variable duración. Al observar la lesión durante días o semanas cambia de patrón y parece que se mueve a través del dorso de la lengua ya que cuando una zona cicatriza se extiende a la zona adyacente (Villalón y Walker, 2007).

La lengua geográfica puede presentarse de dos formas:

- 1) lesiones blancas, anulares, con centro atrófico rojo, que presentan un patrón migratorio sobre el dorso de la lengua, varía en intensidad y puede desaparecer de forma instantánea y en ocasiones es dolorosa.
- 2) lesión roja, cuando predominan las papilas atróficas sobre los bordes queratósicos.

Las lesiones son usualmente asintomáticas; sin embargo, ocasionalmente son dolorosas, con quejas que van desde un leve prurito a una sensación quemante intensa. La incomodidad es agravada, a veces, por alimentos condimentados o frutas ácidas (Villalón y Walker, 2007).

Diagnóstico diferencial con otras lesiones

El diagnóstico se establece basándonos en la presentación y apariencia clínica, en su patrón de migración, en la ausencia de síntomas y en la cronicidad de las lesiones, y sólo en raras ocasiones, se requiere biopsia para establecer un diagnóstico definitivo. En los casos dudosos, el diagnóstico diferencial incluirá candidiasis, leucoplasia, liquen plano, lupus eritematoso, herpes bucal y glositis romboidal media. También debemos tener en cuenta lesiones traumáticas (Villalón y Walker, 2007).

Tratamiento

No se requiere terapéutica específica debido a la naturaleza autolimitada y asintomática de la lesión. Sin embargo, cuando hay síntomas se indica un tratamiento empírico y sintomático. Puede ser útil la aplicación tópica de esteroides, en especial de los que contienen medicamentos antimicóticos. También se ha descrito el uso de colutorios con soluciones anestésicas y antisépticas cuando la lesión se hace dolorosa. En casos muy sensibles se ha propuesto el empleo de solución tópica de retinoína, también llamado Retin-A®. Se recomienda eliminar irritantes y una dieta blanda (Villalón y Walker, 2007).

2.1.2.5.2. *Granuloma piógeno.*

Es una lesión inflamatoria que se desarrolla en la mucosa bucal de las gestantes, en respuesta a los irritantes crónicos de bajo grado como biopelícula bacteriana, cálculos dentales y agentes traumáticos. El aumento de las concentraciones de estrógeno y progesterona eleva los niveles de *Prevotella intermedia* en el biofilm subgingival, disminuye la respuesta del huésped a la biopelícula bacteriana, aumenta la permeabilidad vascular, favorece la infiltración de fluidos en los tejidos

perivasculares y aumenta la respuesta inflamatoria, que tiene un papel importante en el desarrollo de esta lesión. Las lesiones están compuestas de tejido vascular altamente proliferativo, con numerosos canales bordeados por el endotelio, que puede aparecer borrado por los eritrocitos (Amirchaghmaghi, Falaki, Mohtasham & Mozafari, 2008; Mealey & Moritz, 2003).

La aparición de granuloma piógeno en el hombre fue descrita por primera vez en 1897 por Poncet y Dor. En ese momento, fue llamado *Hominis Botriomicosis*. Granuloma piógeno ha sido referido por una variedad de otros nombres, como *Benignum Pedunculatum Granuloma*, tumor vascular benigno, tumor del embarazo, épulis vasculares, Crocker y la enfermedad de Hartzell. Se le dio su nombre actual por Crocker en 1903; sin embargo, algunos investigadores creen que Hartzell en 1904 introdujo el término "granuloma piógeno" que se utiliza ampliamente en la literatura, aunque, no expresa con precisión las características clínicas o histopatológicas (Bhaskar, 1966; Angelopoulos, 1971).

Incidencia y prevalencia

Bhaskar (1966) en su estudio observó que el granuloma piógeno bucal representa aproximadamente 1,85% del total de patologías bucales distintas a la caries y la gingivitis tratado en el Instituto del Ejército de EE.UU. de Investigación Dental. Daley, Nartey & Wysocki (1991) encontraron que épulis del embarazo representa sólo 42 de los 757 épulis de todo tipo. La variante de tumor del embarazo de granuloma piógeno ocurre en hasta el 5% de embarazadas (Cawson, Binnie, Speight, Barrett & Wright, 1998).

El granuloma piógeno del embarazo suele manifestarse a partir del 2° y 3° mes de gestación con una incidencia del 2 al 5% (Diaz-Guzman & Castellanos-Suarez, 2004; Sills, Zegarelli, Hoschander & Strider, 1996).

Etiopatogenia

Bhaskar (1966) observó la presencia de bacterias gram positivas y bacilos gram negativos en el granuloma piógeno bucal, pero también sugirió que estos organismos fueron más comunes en úlceras que en las lesiones no ulceradas y más comunes cerca de la superficie que zonas más profundas por lo que sugiere que estos microorganismos pueden haber provenido de la flora bucal.

Reichart y Philipsen (2000) declararon que el tejido de granulación en el granuloma piógeno bucal puede ser contaminado por la flora de la cavidad bucal y su superficie, a menudo puede llegar a ser cubierto por fibrina que puede imitar el pus; sin embargo, la supuración de origen infeccioso aún no es una característica que se haya demostrado en el granuloma piógeno bucal.

Son varios los "factores etiológicos" tales como trauma, lesión en un diente temporal, irritación crónica, hormonas, drogas, inflamación gingival, lesiones vasculares preexistentes, irritación crónica debido a la exfoliación de los dientes primarios, la erupción de los dientes permanentes, obturaciones defectuosas en la región del tumor, impactación de alimentos, periodontitis, trauma de cepillo de dientes, entre otros (Regezi, Sciubba, y Jordan, 2003).

Los niveles de estrógeno y progesterona son marcadamente elevados en el embarazo y por lo tanto podría ejercer un mayor efecto sobre el endotelio de granuloma piógeno bucal.

(Ojanotko-Harri, Hurrta y Sewoón (1991) afirmaron que se ha demostrado que el embarazo inhibe la migración de células inflamatorias y fibroblastos. Por lo tanto, parece que el embarazo regula tanto el metabolismo de la progesterona y también influye en la migración de células inflamatorias en el tejido.

Características clínicas

El granuloma piógeno predomina en la encía seguido de los labios, lengua, mucosa bucal y el paladar duro. Otras áreas afectadas son la mejilla, los labios, la lengua, el surco vestibular y el frenillo. Intrabucalmente, se puede presentar con una amplia gama de aspectos clínicos que van desde una lesión sésil a una masa elevada (Bhaskar, 1966).

El granuloma piogénico en sus estadios tempranos puede presentarse como una pápula roja e indolora, que en pocos días o semanas se convierte en una masa tumoral exofítica sésil o pedunculada, con una superficie lobulada o corrugada y que suele estar acompañada de ulceración, sangramiento espontáneo y exudado minucioso. Su consistencia, color y tamaño varían en función de la data de la lesión; siendo generalmente friable y pudiendo llegar a ser firme y fibrosa en la medida que tiene mayor tiempo. En cuanto al color, depende de la vascularidad, así puede presentarse rosado, rojo intenso, púrpura o marrón, llegando alcanzar un promedio que oscila entre 20 y 30 mm. En los casos de larga data, en cavidad bucal, existe evidencia radiográfica de resorción ósea y radicular (Lawoyin, Arotiba y Dosumu, 1997; Patrice, Wiss y Mulliken, 1991; Wandera y Walker, 1994).

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico definitivo es confirmado por la biopsia y el examen histopatológico. Los siguientes datos son de ayuda para reconocer la etiología y guiar el diagnóstico de la lesión: el sexo, estado de gravidez, historia de trauma, toma de medicamentos, sintomatología, tiempo de evolución de la lesión, estado de salud general del paciente. Al examinar intrabucalmente la lesión se debe obtener información precisa de la ubicación y tamaño de la lesión, tamaño, base de implantación, superficie, consistencia y otros aspectos como el estado de salud periodontal y bucal en general, que incluye presencia de sacos, cálculo, restauraciones mal adaptadas y con bordes excedentes o filosos (Sánchez, Villarroel, López-Labady y Mata, 1999).

El diagnóstico diferencial del granuloma piógeno incluye granuloma periférico de células gigantes, fibroma osificante periférico, fibroma odontogénico periférico, hemangioma, tejido de granulación convencional, inflamación gingival hiperplásica, sarcoma de Kaposi, angiomatosis bacilar, angiosarcoma y linfoma no Hodgkin (Reichart y Philipsen, 2000).

Tratamiento

La escisión quirúrgica es el tratamiento de elección. Después de la extirpación quirúrgica de las lesiones gingivales, se recomienda curetaje del tejido subyacente. La escisión debe realizarse con márgenes de 2 mm en su periferia clínica y a una profundidad al periostio o al agente causal. Cualquier cuerpo extraño, cálculo, o la restauración defectuosos deben ser retirados como parte de la escisión (Reichart y Philipsen, 2000).

El tratamiento es necesario durante el embarazo si la lesión causa un daño funcional o estético. Por otro lado, su extirpación quirúrgica se indica después del embarazo. El control de la biopelícula bacteriana es de gran importancia para evitar la recurrencia después del tratamiento (Mealey y Moritz, 2003).

2.1.2.5.3. Aftas.

Se denomina también ulcera aftosa, estomatitis aftosa recurrente o ulcera aftosa recurrente y pertenece a un grupo de enfermedades inflamatorias crónicas ulcerosas de la mucosa bucal (Ślebioda, Szponar y Kowalska, 2013).

Las aftas pueden definirse como la pérdida de sustancia de la mucosa, ulceronecróticas, de aparición aguda, dolorosa y recidivante que evolucionan en una semana hacia la curación (Bascones, 2009).

Según Gripspan (1970), un afta debe cumplir con las siguientes características fundamentales:

- Pérdida de sustancia que tiene como consecuencia una erosión o ulceración según sean superficiales o profundas.
- Localización en la mucosa bucal o genital especialmente.
- Aparición súbita sobreaguda inicialmente neuróticas.
- Recidivante.
- Dolor quemante.
- Períodos

Básicamente la lesión es un estado vesiculoulceroso sobre una base eritematosa. El fondo es amarillento y posteriormente varía a un tono grisáceo.

Bascones (2009) refiere que los periodos por los que pasa son los siguientes:

Vesiculoso. El tamaño de la vesícula oscila entre 2 y 5 mm generalmente. Semiológicamente se caracteriza por una elevación del epitelio que recubre un punto amarillento y que se rodea por un círculo rojizo (halo eritematoso). Al cabo de dos o tres días se vuelve opaca. El epitelio se necrotiza en todo su espesor desprendiéndose.

Ulceroso. Es el periodo evolutivo del anterior. El desgarro y la pérdida consecuente del techo epitelial dan lugar a la presentación de la úlcera. El fondo de ésta lo forman detritus celulares y fibrina, un poco más en profundidad y en los márgenes hay infiltrado de leucocitos neutrófilos. La lesión va evolucionando hacia una proliferación fibroblástica en la base con neovangiogénesis ocasionándose tejido de granulación que irá rellenando el fondo de la ulceración. Este periodo suele durar una semana y es muy doloroso, y la sensación de quemazón es grande con el contacto de los alimentos.

Cicatrización.

Este proceso inflamatorio concluye con la reparación local progresiva. La úlcera se limpia y después epiteliza, sin dejar cicatriz.

Incidencia y prevalencia

La incidencia varía según el tipo de población entre el 6% y el 20%, con mayor prevalencia en adolescentes y adultos jóvenes (Sills *et al.*, 1996).

Etiopatogenia

La etiología se desconoce; es probable que sea de origen multifactorial. Una hipótesis aceptada en la actualidad es que los pacientes susceptibles, con predisposición genética, ante factores predisponente, infecciosos u otros, desencadenan una respuesta inmune contra la mucosa. Se han encontrado linfocitos citotóxicos y linfocitos circulantes sensibilizados en la mucosa bucal. Se han mencionado numerosas causas y factores asociados que podrían jugar un rol en la génesis de estas lesiones. Entre ellas, destacan alteraciones inmunológicas, infecciones, déficit nutricional, traumatismo repetitivo de la mucosa bucal, alergia alimentaria y de contacto, enfermedades autoinmunes y neoplasias, junto con factores psiquiátricos y genéticos (Reichart y Philipsen, 2000).

Características clínicas

Las lesiones aparecen con mucha más frecuencia en la mucosa en cualquier sitio de la mucosa no masticatoria y rara vez se localizan en la mucosa queratinizada del paladar duro o las encías. Puede describirse como una pérdida de epitelio, ulceración aguda, de forma ovalada o redondeada, de fondo necrótico, blanquecino o amarillento, sus bordes pueden ser algo elevados, rodeada de un halo congestivo, eritematoso. El dolor tipo somático superficial, es intenso, espontáneo, se exagera con la ingesta de comidas sobre todo muy condimentadas y ácidas o al hablar. A menudo producen adenitis regionales, dolorosas (García *et al.*, 2009).

Se describen tres tipos fundamentales de aftas: menores o leves, mayores o graves y ulceraciones herpetiformes (estomatitis aftosa herpetiforme) (García *et al.*, 2009).

Aftas menores o de Mikulicz

Se caracterizan por ser pérdidas de sustancias pequeñas, superficiales, de 2 a 10 mm de diámetro máximo. Se localizan más a menudo en la mucosa labial (50%), los surcos vestibulares y la mucosa yugal (30%), la lengua (10%), el piso de boca y otros sitios (10%). El brote está constituido por dos a cinco lesiones. Duran una o dos semanas y no dejan cicatriz. Las recidivas se presentan en 1 a 4 meses, lo cual depende de los factores desencadenantes (García *et al.*, 2009).

Aftas mayores o Enfermedad de Sutton

Son la forma más grave de las aftas. Las lesiones pueden ser una o dos, pero en un brote pueden presentarse más. Su tamaño es mayor de 10 mm, la forma puede ser irregular, no ya tan ovalada. Sus dimensiones son variables, pueden alcanzar los 3 cm y en ocasiones más, en especial por sobreinfección y cronicidad (García *et al.*, 2009).

Se inicia por lo general como una infiltración nodular que se profundiza en la submucosa; el nódulo se necrosa con rapidez en el centro, lo cual da origen a una ulceración. La pérdida de sustancia es grande, de aspecto crateriforme, con bordes irregulares, infiltrada con un edema periférico intenso; en el fondo se encuentra un exudado fibrinoso, cuya eliminación deja al tejido conjuntivo sangrante expuesto (García *et al.*, 2009).

Se localiza más a menudo en el labio, el paladar blando y la mucosa yugal. La afección es muy dolorosa y dificulta la masticación, la deglución, la fonación y la vida social. La lesión persiste más de 15 días y hasta tres meses. La curación es lenta y deja cicatriz en el 65% de los casos. Es muy recidivante con intervalos de una semana o un mes (García *et al.*, 2009).

Aftas herpetiformes de Cooke

Se reconocen clínicamente por la manifestación de múltiples ulceraciones, entre 10 y 100. De pequeño tamaño, de 1 a 3 mm, que tienden a coalescer, con márgenes circinados. Se localizan en cualquier sitio de la mucosa bucal y curan en una semana sin dejar cicatriz. Las recidivas son frecuentes, antes del mes en muchos casos (García *et al.*, 2009).

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial debe incluir otras patologías que se caracterizan por la formación de lesiones elementales, ulceraciones o úlceras de la mucosa de diversas etiopatogenias, como úlceras de causa traumática, físicas, químicas, infecciones, por intoxicaciones y por enfermedades sistémicas como leucemias, aplasias medulares, enfermedad de Crohn, neutropenia cíclica, enfermedad celíaca (García *et al.*, 2009).

Las lesiones originadas por leucemias, agranulocitosis o neutropenia cíclica, se diferencian de las aftas por ser lesiones necrobióticas que no presentan eritema perilesional (sin halo congestivo) y suelen acompañarse de lesiones purpúricas y gingivorragias. Debe tenerse en cuenta que las aftas siempre son pérdida de sustancias primarias, que nunca están precedidas por vesículas o ampollas como sucede en las manifestaciones por infecciones herpéticas, herpes zoster, la enfermedad de boca-mano-pie o el eritema polimorfo exudativo, los pénfigos y los penfigoides. No obstante, en el diagnóstico diferencial deben considerarse estas patologías vesiculoampollares, ya que estas lesiones elementales suelen durar muy poco integras en la cavidad bucal y la ruptura deja erosiones o ulceraciones (García *et al.*, 2009).

Tratamiento

A pesar de los avances en los conocimientos de esta patología, aun no se han encontrado una solución terapéutica totalmente satisfactoria o un tratamiento específico para las úlceras aftosas recurrentes. Los objetivos principales serán conseguir que las lesiones evolucionen a la curación en un tiempo más breve, que los brotes se presenten más espaciados y lograr la desaparición de las recidivas. Los datos para tener en cuenta entonces al adoptar una condición terapéutica son: las características clínicas y la gravedad de las lesiones, la incidencia de las crisis, la duración de los brotes y la frecuencia de las recidivas. Confirmada la ausencia de enfermedades sistémicas debe controlarse los factores desencadenantes probables generales y locales.

Los tratamientos locales que se utilizan incluyen (García *et al.*, 2009).

- Antisépticos (gluconato de clorhexidina).
- Corticoides tópicos (triancinolona, clobetasol).
- Asociación de antisépticos y anestésicos en solución para colutorios.
- Sucralfato. Estudios han demostrado que su utilización disminuye el dolor, el tiempo de curación, así como la duración de remisiones.

2.1.2.5.4. Mucocele.

El mucocele es una tumefacción tisular formada por moco acumulado tras escapar al tejido conjuntivo a partir de un conducto excretor roto (Saap, Eversole y Wysocki, 2008).

Características clínicas

Los mucocelos suelen aparecer sobre todo en niños y adultos jóvenes, aunque pueden hacerlo a cualquier edad. El aspecto clínico de los mucocelos depende de su localización en la submucosa. Las zonas de extravasación mucosa más superficiales se manifiestan como masas fluctuantes de aspecto azulado traslúcido. En algunos mucocelos el traumatismo que inició la lesión ductal o el traumatismo continuado por la dentadura pueden provocar hemorragia. Cuando la mucina extravasada se mezcla con eritrocitos, se desarrolla un mucocelo equimótico que puede ser de color azul oscuro o morado rojizo, semejando un hemangioma cavernoso. Los acúmulos asentados a mayor profundidad pueden manifestarse simplemente como nódulos submucosos blandos o fluctuantes del color normal de la mucosa. Generalmente existe un antecedente traumático en la zona, seguido por tumefacción progresiva a lo largo de 2 a 4 días (Saap *et al.*, 2008).

A menudo los pacientes refieren oscilaciones de tamaño; no obstante, tras el episodio traumático inicial no suelen presentar dolor. El grado de fluctuación puede ser apenas perceptible o significativo hasta el punto de desaparecer la lesión y tardar días en recuperar su tamaño original. Cuando cicatriza la pequeña punción, vuelven acumularse secreciones y recidiva la lesión. En caso de traumatismos repetidos puede hacerse nodular, más difusa y más firme a la palpación. En el suelo de boca, las ránulas suelen localizarse lateralmente y tienden a ser traslúcidas, con imágenes vasculares muy evidentes en la superficie (Saap *et al.*, 2008).

Tratamiento

Un mucocelo típico de una glándula menor no se resolverá por sí mismo, por lo que debe ser extirpado quirúrgicamente. Para minimizar el riesgo de recidiva deben

extirparse las glándulas tributarias en continuidad con el mucocele o desde la base del lecho quirúrgico tras la extirpación de la lesión. Las ránulas del suelo de boca también pueden extirparse; sin embargo, se ha defendido como tratamiento alternativo destechamiento o marsupialización (Saap *et al.*, 2008).

2.1.2.5.5. *Queilitis angular.*

Etimológicamente queilitis significa inflamación del labio; sin embargo, en la práctica clínica se entienden como queilitis a todas aquellas lesiones inflamatorias que cursan con especificidad y que tiene una semiología común, como es la descamación, erosión y fisuración. Se le conoce también con el nombre de queilitis comisural, boquera o perleche (Bascones, 2009).

Etiopatogenia

Se han barajado varias causas y a veces son dos o tres las que se involucran en la etiopatogenia de esta entidad (Bascones, 2009).

- Hipovitaminosis generalmente del grupo B y dentro de él, de la vitamina B₂ (riboflavina). También se ha considerado la carencia de la vitamina A. En muchos casos, bajo un fondo de falta de vitamina B₂ se sobreañade otro de infección estreptocócica, estafilocócica o más frecuente de *Candida albicans*.

- Candidiasis es otra de las causas que pueden encontrarse.

- La disminución de la dimensión vertical es otro factor que con frecuencia se imbrica en esta etiología multicausal de las queilitis angulares.

- El factor microbiano es también muy frecuente y puede originar una queilitis angular en casos de infección estreptocócica.

Características clínicas

Se localiza a nivel de las comisuras como un proceso inflamatorio que se fisura, extendiéndose a la piel en la zona periorificial. Los pacientes tienden a tener esta región húmeda, por lo que la maceración consiguiente cierra el círculo etiopatogénico. La fisura o las fisuras están recubiertas por una placa blanquecina de tipo cremoso. A veces se asocia con la presencia de excrecencias exofíticas, con lo que entramos en el cuadro conocido por el nombre de candidiasis comisural vegetante. En los diabéticos se encuentran estas lesiones con más frecuencia debido a que favorecen el desarrollo de la *Candida albicans*. La queilitis de origen estreptocócico es más frecuente en niños y la comisura está cubierta de escamas y costras. Se presentan además dolores que les impide comer y hablar porque en estos momentos se vuelve a formar grieta o fisura (Bascones, 2009).

Tratamiento

En primer lugar, hay que tratar la causa etiológica productora. Se pueden hacer aplicaciones y toques con nistatina en solución o la ingesta de un comprimido de 500.000 unidades. Otras aplicaciones como violeta de genciana al 2 %, azul de metileno o fucsina básica al 1 % en solución alcohólica van bastante bien. Es necesario reponer la dimensión vertical y mantener las prótesis en perfecto estado higiénico. Se pueden hacer aplicaciones de pomadas de antibióticos en las comisuras con neomicina, terramicina, cloranfenicol, entre otros; y de corticoides, especialmente de betametasona o triamcinolona (Bascones, 2009).

2.1.3 Anemia

2.1.2.6 Definición y grados de severidad.

La anemia es la disminución de la masa eritrocítica circulante, lo que se traduce en disminución en la cantidad de hemoglobina necesaria para el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en los tejidos. Por sí misma no es una enfermedad propiamente dicha, sino constituye el signo de algún trastorno a determinar. Puede ser el resultado de una disminución de la eritropoyesis o de una pérdida anormal de glóbulos rojos que rebasa la capacidad de la médula de formar nuevos hematíes, o una combinación de ambas situaciones. En ocasiones se presenta cuando el enfermo no cuenta con los recursos necesarios para producir hemoglobina suficiente (Diaz-Guzman, 2015, p.221).

La anemia ferropénica es la forma más frecuente de anemia, común durante el crecimiento, en mujeres embarazadas o en quienes tienen menstruaciones profusas. La deficiencia de hierro produce una forma de anemia microcítica e hipocrómica que suele tener su origen en una dieta carente de este mineral que es necesario para la producción de hemoglobina o deberse al aumento en las necesidades del mismo durante el crecimiento y desarrollo, generarse por un problema de absorción de hierro en el tubo digestivo o por un alto consumo de té, huevos o cereales y bajo en carnes rojas y pescado. Se observa también en pacientes con hemorragias crónicas en las que el ciclo de hierro que de manera habitual es cerrado, se abre y se pierde este mineral o en quienes consumen de manera rutinaria ácido acetilsalicílico, esteroides o AINE, que pueden producir hemólisis. Está caracterizada por valores menores a lo normal de los índices globulares (VCM, HCM o CMHC) (Diaz-Guzman, 2015, p.223).

Los grados de severidad de anemia que se consideraron en esta investigación se basaron a lo indicado por la OMS (2011) que clasificó a la anemia en leve (Hb de 10-10,9 g/dL), moderada (Hb de 7-9,9 g/dL) y severa (Hb < 7 g/dL).

2.1.2.5. *Anemia en el embarazo.*

La anemia en la gestación ocurre como consecuencia dilucional al inicio del embarazo y se requiere una evaluación clínica y de laboratorio cuidadosa como parte indispensable del cuidado prenatal. Conviene considerar algunos aspectos fisiológicos básicos que ocurren en la gestación y que de alguna manera afectan al tejido sanguíneo y posteriormente poder distinguir los procesos patológicos que requieran la intervención diagnóstica y terapéutica por el hematólogo (Hurtado y García, 2008, p.77).

La caída de las resistencias periféricas debida a la dilatación arteriolar y hemodilución son cambios que favorecen la disminución de la viscosidad sanguínea y un transporte de oxígeno óptimo en las gestantes. El volumen plasmático se incrementa de 600 a 1700 mL, promedio 1050 mL, de la sexta a la trigésima cuarta semana de la gestación y la masa eritroide aumenta de 270 a 500 mL, con un promedio de 320 mL; con la consecuente hemodilución y caída del hematocrito. La también consecuente hipervolemia incrementa el flujo sanguíneo al riñón, piel, miometrio y constituye una reserva contra la hemorragia durante el parto (Hurtado y García, 2008, p.77).

Dentro de las causas de anemia en el embarazo, la más frecuente es la deficiencia del hierro y se deberá tener en cuenta que el hierro corporal total en el adulto es de 4 g. De los cuales $\frac{3}{4}$ partes serán para integración de la hemoglobina circulante y el hierro disponible que está unido a la transferrina plasmática y el resto

se guarda en la ferritina o como hemosiderina. Los requerimientos diarios de un adulto son de 1mg, que son suficientes para compensar las pérdidas normales de este elemento. En el embarazo la mujer tiene demandas mayores de hierro y si sus reservas previas están disminuidas su producción de glóbulos rojos será entonces disminuida y también por lo tanto tendrá anemia en alguna etapa de la gestación. Los requerimientos de hierro en la mujer no embarazada y en edad fértil son de 1.5 mg por día debido a la pérdida sanguínea obvia en sus periodos menstruales. El embarazo aumenta las necesidades de hierro hasta un total de 1g, de los cuales 500 mg se usarán para aumentar la masa eritroide, 250 mg para el feto, 25 mg para la placenta y 220 mg reponen las pérdidas insensibles del de este elemento (Hurtado y García, 2008, p.77).

Estudios clínicos revelaron que la anemia se asocia con complicaciones del embarazo y del parto en la madre, en el feto y el recién nacido, como mayor morbilidad y mortalidad fetal y perinatal, parto prematuro, peso bajo al nacer, hipertensión arterial, infección genital y de herida quirúrgica, así como bajas reservas de hierro en el recién nacido, lo que provoca desarrollo psicomotor retardado y alteraciones neuroconductuales (Iglesias-Benavides *et al.*, 2009; Lindsay, 2000; Scholl & Hediger, 1994; Scanlon *et al.*, 2000).

2.1.2.6. Lesiones de la mucosa bucal en anemia ferropénica.

La anemia suele manifestarse en la boca de diferentes formas, de manera independiente a la gravedad de las mismas. Es fácil reconocer palidez en la piel, conjuntiva y en la mucosa bucal. En aquellas anemias catalogadas como moderadas o graves se atrofia el epitelio bucal, el cual se torna susceptible al traumatismo y úlcera con facilidad; dichas úlceras son dolorosas y las zonas de atrofia producen ardor. En

la lengua se atrofian las papilas linguales, estos cambios inician en el tercio anterior y los bordes laterales de la lengua (Diaz-Guzman, 2015, p.225).

La anemia ferropénica grave puede producir queilitis angular, sobre todo en pacientes que han perdido la dimensión vertical o usan prótesis totales. En las fisuras de esta lesión puede identificarse a la *Candida albicans*. Cuando las cifras de hemoglobina son un 20% menor a lo normal (menos de 10 g/dL), el paciente puede presentar parestesia, ataxia, cambios en las uñas, glositis y glosopirosis, riesgo incrementado de ulceración de los tejidos, y disfagia. El síndrome de Plummer-Vinson, que se asocia con anemia ferropénica, se caracteriza precisamente por disfagia, glositis y atrofia de la mucosa esofágica y de las vías aéreas superiores, que predispone al paciente a sufrir carcinoma epidermoide (Diaz-Guzman, 2015, p.225).

III. Método

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación es de tipo teórica, cuantitativa, inductiva y no experimental.

El diseño de la investigación es observacional, prospectivo y transversal.

3.2 Ámbito temporal y espacial

Esta investigación se realizó desde el mes de diciembre del 2018 al mes de febrero del 2019 en el servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú.

3.3 Variables

- Variable Independiente: Anemia
- Variable Dependiente: Lesiones de la mucosa bucal.
- Variables Intervinientes: Edad, paridad, trimestre de embarazo y grado de anemia.

Operacionalización de las variables

Variable		Definición conceptual	Dimensiones	Tipo	Escala de medición	Indicador
Independiente	Anemia	Disminución del valor de la hemoglobina	Gestantes con anemia	Cualitativa	Nominal	Nivel de hemoglobina (g/dL)
			Gestantes sin anemia			Con anemia: < 11 g/dL Sin anemia: ≥11 g/dL

Variable		Definición conceptual	Dimensiones	Tipo	Escala de medición	Indicador
Dependiente	Lesiones de la mucosa bucal	Signos clínicos de los tejidos blandos de la cavidad bucal	Lengua geográfica	Cualitativa	Nominal	Guía OMS: Presencia Ausencia
			Granuloma piógeno			
			Aftas			
			Mucocele			
			Queilitis angular			
Variable		Definición conceptual	Dimensiones	Tipo	Escala de medición	Indicador
Intervinientes	Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Gestantes	Cuantitativa	Razón	Número de años de vida
	Paridad	Número o cantidad de partos que haya tenido una mujer	Gestantes	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica: Primigesta Multigesta
Variable		Definición conceptual	Dimensiones	Tipo	Escala de medición	Indicador
Intervinientes	Trimestre de embarazo	Segmento del período de gestación que consta de tres meses aproximadamente	Gestantes	Cualitativa	Ordinal	- Primer trimestre (semana 1 al final de la semana 12) - Segundo trimestre (semana 13 al final de la semana 26)

						- Tercer trimestre (semana 27 hasta el final del embarazo)
Grado de anemia	Nivel de anemia que se presenta en las gestantes de acuerdo a un rango de hemoglobina	Gestantes	Cualitativa	Ordinal		Grado de anemia: 10-10,9 g/dL Anemia leve 7-9,9 g/dL Anemia moderada ≤7,0 g/dL Anemia severa

3.4 Población y muestra

Población: Gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los meses de diciembre del año 2018 a febrero del 2019.

Muestra: La muestra estuvo constituida por 40 gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los meses de diciembre del año 2018 a febrero del 2019.

El tamaño de muestra se calculó mediante la fórmula para poblaciones finitas y la proporción esperada a las pérdidas (15%) y resultó un tamaño muestra final de 41 gestantes.

Considerando que 41 es un número impar y es calculado para tener la seguridad de completar el tamaño de muestra y que para realizar el análisis de una variable con

dos categorías se requiere de una muestra homogénea, se consideraron 20 gestantes con anemia y 20 gestantes sin anemia.

El tipo de muestreo que se utilizó fue el sistemático y se realizó de la siguiente manera:

- Se consiguió un listado ordenado aproximado de los N elementos de la población, basado en un promedio de gestantes atendidas en meses anteriores (cuántos pacientes se programan por mes y en el horario disponible para realizar el estudio).
- Se calculó el tamaño muestral n.
- Se definió el tamaño del salto sistemático k dado por $k = N/n=2$.
- Se eligió un número aleatorio δ entre 1 y k (δ =arranque aleatorio). Este número permitió obtener la primera unidad muestral.
- A partir de la posición del número aleatorio dando un salto de 2 unidades, se obtuvo la segunda unidad de la muestra y de esta forma, saltando de 2 en 2 unidades, el resto de la muestra estuvo formada por las gestantes asignadas de acuerdo a su turno de atención.

Asimismo, todas las unidades de muestra cumplieron con los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Gestantes que se hayan realizado análisis de sangre para determinar su nivel de hemoglobina.

- Gestantes con una edad mayor a 18 años.
- Gestantes que aprueben su participación en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- Gestantes que acudieron a su primera consulta y control de embarazo presentando una historia ginecológica previa.
- Gestantes que se encuentren en cualquier trimestre de embarazo.

Criterios de exclusión

- Gestantes con hábito de consumo de alcohol o abuso de drogas.
- Gestantes con alguna enfermedad sistémica, mental o hematológica (excepto anemia).
- Gestantes que presenten alto riesgo gestacional como pre-eclampsia o amenaza de aborto.

3.5 Instrumentos

Se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos diseñada para reunir la información obtenida mediante la observación de las historias clínicas y la entrevista de las gestantes.

El método que se utilizó fue el método científico ya que se realizó procedimientos rigurosos, de orden lógico, cuyo propósito fue demostrar el valor de verdad de los enunciados.

3.6 Procedimientos

Se solicitó una carta de presentación al Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villareal, este documento se presentó al Director del Instituto Nacional Materno Perinatal para solicitar la autorización de ejecución de esta

investigación. Después de obtener la autorización se empezó la ejecución en el Servicio de Odontología.

Una vez que la gestante fue seleccionada y aceptó participar en el estudio se solicitó que firme la hoja de Consentimiento Informado (Anexo 1).

Se recolectaron los datos de edad, trimestre de embarazo, paridad y nivel de hemoglobina a través del análisis las historias clínicas y la entrevista de las gestantes, los datos recolectados se registraron en una ficha de recolección de datos diseñada para el cumplimiento de objetivos de este estudio (Anexo 2). Para evitar el sesgo, uno de los investigadores recolectó estos datos de la historia clínica después de que otro investigador haya determinado la presencia de lesiones de la mucosa bucal, el investigador que realizó el diagnóstico de lesiones de la mucosa bucal no conocía si la gestante presentaba o no anemia.

El nivel de hemoglobina se determinó del último análisis sanguíneo registrado en la historia clínica, con una antigüedad no menor de 7 días. El nivel hemoglobina permitió clasificar a las gestantes en dos grupos de acuerdo a la presencia de anemia. El investigador que revisó las historias clínicas para determinar este dato realizó la recolección hasta obtener un número homogéneo en cada grupo de estudio (20 gestantes con anemia y 20 gestantes sin anemia).

La evaluación de las gestantes se realizó en los ambientes de los consultorios externos del Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal, se utilizó espejos bucales, explorador, sonda periodontal esterilizados y fuente de luz artificial. El examen consistió en una única evaluación clínica de las gestantes con la finalidad de determinar las lesiones de la mucosa bucal como lengua geográfica, granuloma piógeno, aftas, mucocela y queilitis angular. El examen consistió en una

única evaluación clínica de las gestantes siguiendo los parámetros de la guía de epidemiología y diagnóstico de enfermedades y afecciones de la mucosa bucal de la Organización Mundial de la Salud.

Para garantizar la confiabilidad de las observaciones, se realizó la calibración intraexaminador e interexaminador entre la investigadora y un profesional con años de experiencia en diagnóstico clínico para realizar la evaluación de las características y el diagnóstico de las lesiones de la mucosa bucal teniendo en cuenta la literatura científica y los parámetros establecidos por la OMS. El análisis de la calibración se realizó con el índice de Kappa de Cohen y se obtuvo un grado de concordancia muy bueno con un valor de 0,82 tanto para la calibración intraexaminador como interexaminador.

3.7 Análisis de datos

Se elaboró una base de datos codificados para un sistema computarizado Intel Inside I5 para el procesamiento de la información. Se utilizó el programa Excel para ordenar los datos y realizar los gráficos. El análisis descriptivo e inferencial se realizó con el programa estadístico SPSS v.24.0. En el análisis descriptivo se determinó la frecuencia y los porcentajes de las variables cualitativas y el promedio, desviación estándar, intervalo de confianza al 95% y el valor máximo y mínimo de las variables cuantitativas. En el análisis inferencial se utilizaron las pruebas estadísticas de Chi-Cuadrado de Pearson, la probabilidad exacta de Fisher y la razón de Odds Ratio para la contrastación de hipótesis. Estas pruebas se utilizaron porque la escala de medición de las variables analizadas fue cualitativa y la elección de cada una de ellas dependió de las categorías a contrastar; de modo que cuando al menos una de las variables cualitativas presentó más de dos categorías se utilizó para evaluar la asociación la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, pero cuando se analizó la asociación de variables

que presentaron solo dos categorías se utilizó la probabilidad exacta de Fisher y la razón de Odds Ratio. Se consideró un nivel de significancia del 95%.

3.8 Consideraciones éticas

Este estudio contó con la autorización del director y el comité de investigación del Instituto Nacional Materno Perinatal. Los datos recolectados fueron confidenciales y solo se utilizaron para el propósito esta investigación, además se solicitó la firma del consentimiento informado y se asignó un código a cada gestante para proteger su identificación. Por lo tanto, esta investigación se realizó en concordancia con las buenas prácticas y la declaración de Helsinki. Asimismo, esta investigación tiene la aprobación de la Dirección de Grados y Títulos de la FO-UNFV con la finalidad de proteger los derechos de autor y evitar copia o plagio de esta investigación.

IV. Resultados

El análisis de datos de la presente investigación se realizó a partir de las observaciones de una muestra de 40 gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los meses de diciembre del año 2018 a febrero del 2019, se utilizó un muestreo sistemático teniendo en cuenta los criterios de selección para elegir a las gestantes.

En la **tabla 1**, se realizó el análisis exploratorio y descriptivo del nivel de Hb y las características demográficas y gestacionales de la muestra con la finalidad de conseguir un entendimiento básico de los datos y de las relaciones existentes entre las variables analizadas. Se observó que la media del nivel de Hb fue de 11,44 g/dL con una desviación estándar (DE) $\pm 1,16$ y un valor mínimo de 9,1 g/dL y máximo de 14,3 g/dL. Las gestantes presentaron un rango de edad de 18 a 26 años en un 27,5%, de 27 a 35 años en un 55,0% y de 36 a 43 años en un 17,5%. El mayor porcentaje de gestantes se encontraba en el segundo trimestre de embarazo (45,0%) seguido del tercer trimestre (42,5%) y en menor porcentaje en el primer trimestre de embarazo (12,5%). Respecto a la paridad, el 22,5% de las gestantes fue primigesta y el 77,5% multigesta. La anemia se presentó en el 50% de gestantes y el grado de anemia más prevalente fue leve con 40%. Las lesiones de la mucosa bucal que se encontraron en las gestantes fueron legua geográfica (7,5%), granuloma piógeno (17,5%), aftas (12,5%), mucocele (2,5%) y queilitis angular (12,5%).

Tabla 1.

Descripción del nivel de Hb, características demográficas y gestacionales, anemia, grado de anemia y lesiones bucales de la mucosa bucal de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

Variables		Estadísticos descriptivos		
Hb (g/dL)		Media	11,44	
		DE	1,16	
		95% de confianza para la media	Límite inferior	11,07
			Límite superior	11,81
		Mínimo		9,1
		Máximo		14,3
		N° de embarazadas	%	
Edad	18-26	11	27,5	
	27-35	22	55,0	
	36-43	7	17,5	
Trimestre de embarazo	Primer	5	12,5	
	Segundo	18	45,0	
	Tercero	17	42,5	
Paridad	Primigesta	9	22,5	
	Multigesta	31	77,5	
Anemia	Presencia	20	50,0	
	Ausencia	20	50,0	
	Ausencia	20	50,0	
Grado de anemia	Leve	16	40,0	
	Moderada	4	10,0	
	Severa	0	0,0	
Lengua geográfica	Presencia	3	7,5	
	Ausencia	37	92,5	
Granuloma piógeno	Presencia	7	17,5	
	Ausencia	33	82,5	
Lesiones de la mucosa bucal	Aftas	Presencia	5	
		Ausencia	35	
Mucocele	Presencia	1	2,5	
	Ausencia	39	97,5	
Queilitis angular	Presencia	5	12,5	
	Ausencia	35	87,5	
Total		40	100,0	

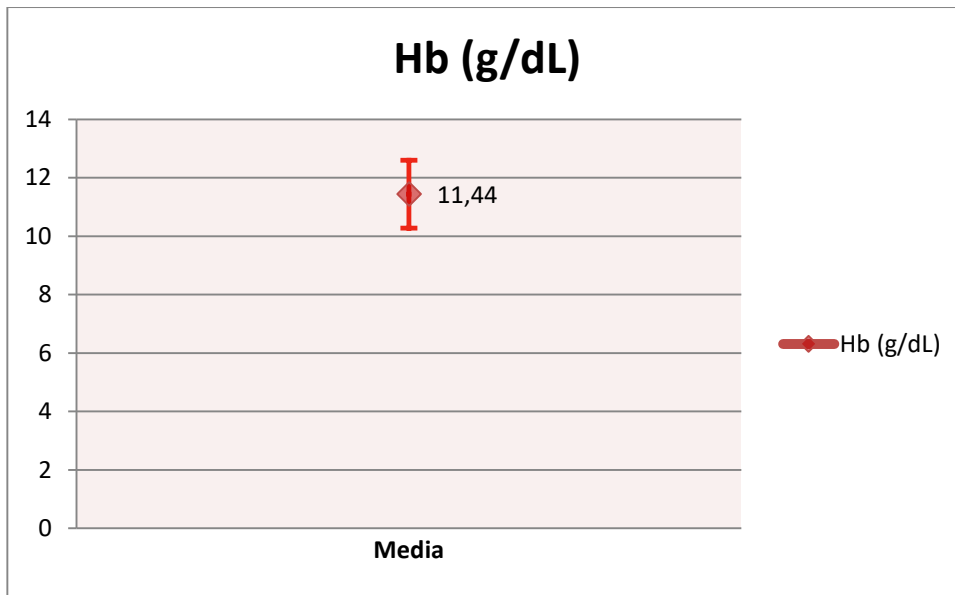


Figura 1. Promedio y DE del nivel de Hb de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

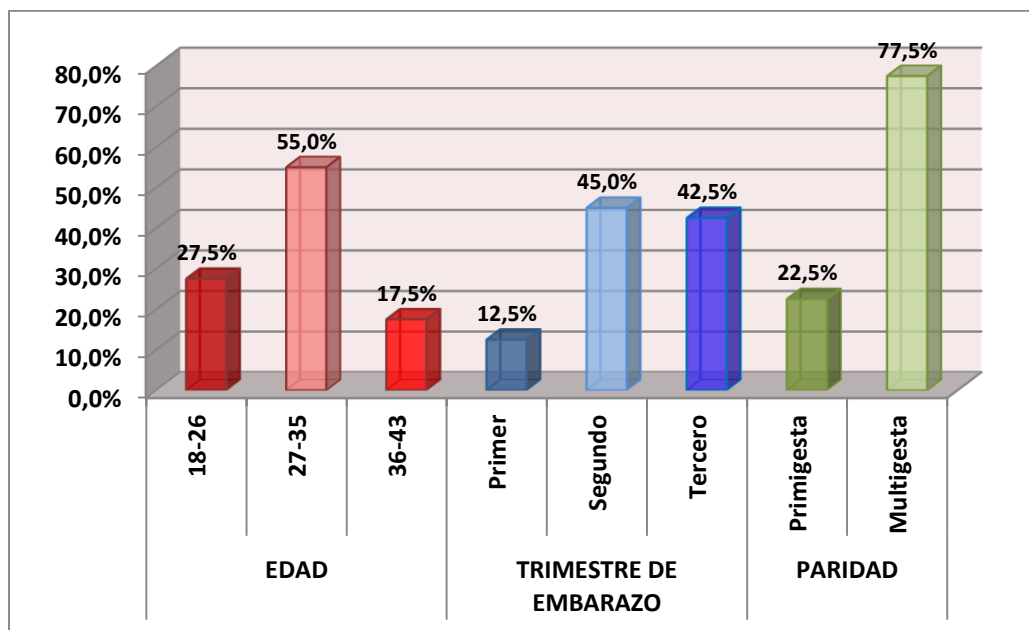


Figura 2. Características demográficas y gestacionales de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

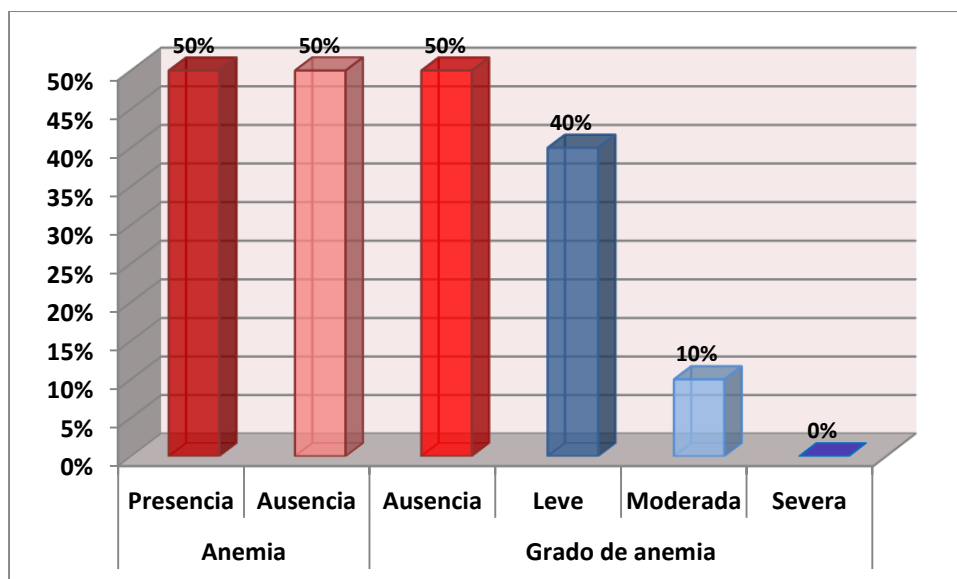


Figura 3. Anemia y grado de anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

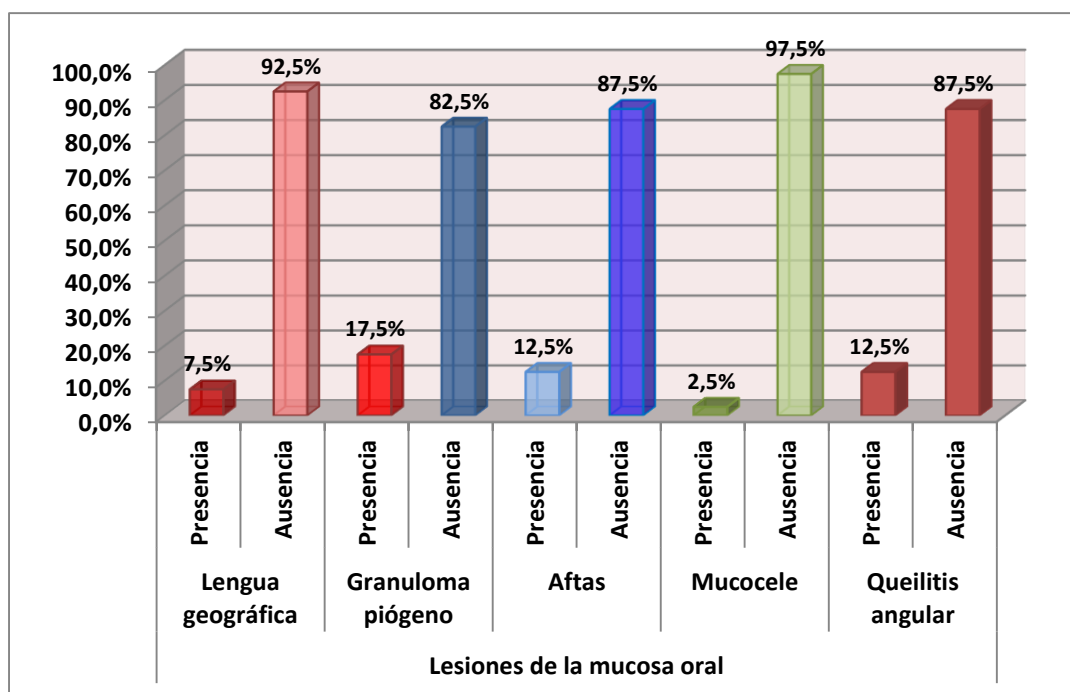


Figura 4. Lesiones de la mucosa bucal de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

En la **tabla 2**, se analiza la asociación entre las lesiones de la mucosa bucal y el rango de edad. Para ello, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que se construye a partir de las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas bajo la hipótesis nula de que las variables rango de edad y lesiones de la mucosa bucal son independientes entre sí. El p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0,05 para todas las lesiones de la mucosa bucal ($p=0,709$, $p=0,970$, $p=0,197$, $p=0,657$ y $p=0,749$), luego al nivel de significancia de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. Dado que las diferencias entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis nula no son estadísticamente significativas, se acepta que las lesiones de la mucosa bucal y el rango de edad son independientes entre sí. Sin embargo, se observa que el mayor porcentaje de gestantes con lesiones de la mucosa presentan un rango de 27 a 35 años de edad (Lengua geográfica=66,7%, Granuloma piógeno=57,1%, Aftas=60,0%, Mucocele=100% y Queilitis angular=40%).

Tabla 2.

Lesiones de la mucosa bucal según la edad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

		Edad			Total	
		18-26	27-35	36-43		
Lengua geográfica	Presencia	n	1	2	0	3
		%	33,3%	66,7%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	10	20	7	37
		%	27,0%	54,1%	18,9%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor		0,709			
Granuloma piógeno	Presencia	n	2	4	1	7
		%	28,6%	57,1%	14,3%	100,0%
	Ausencia	n	9	18	6	33
		%	27,3%	54,5%	18,2%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor		0,970			
Aftas	Presencia	n	0	3	2	5
		%	0,0%	60,0%	40,0%	100,0%
	Ausencia	n	11	19	5	35
		%	31,4%	54,3%	14,3%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor		0,197			
Mucocele	Presencia	n	0	1	0	1
		%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	11	21	7	39
		%	28,2%	53,8%	17,9%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor		0,657			
Queilitis angular	Presencia	n	2	2	1	5
		%	40,0%	40,0%	20,0%	100,0%
	Ausencia	n	9	20	6	35
		%	25,7%	57,1%	17,1%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor		0,749			

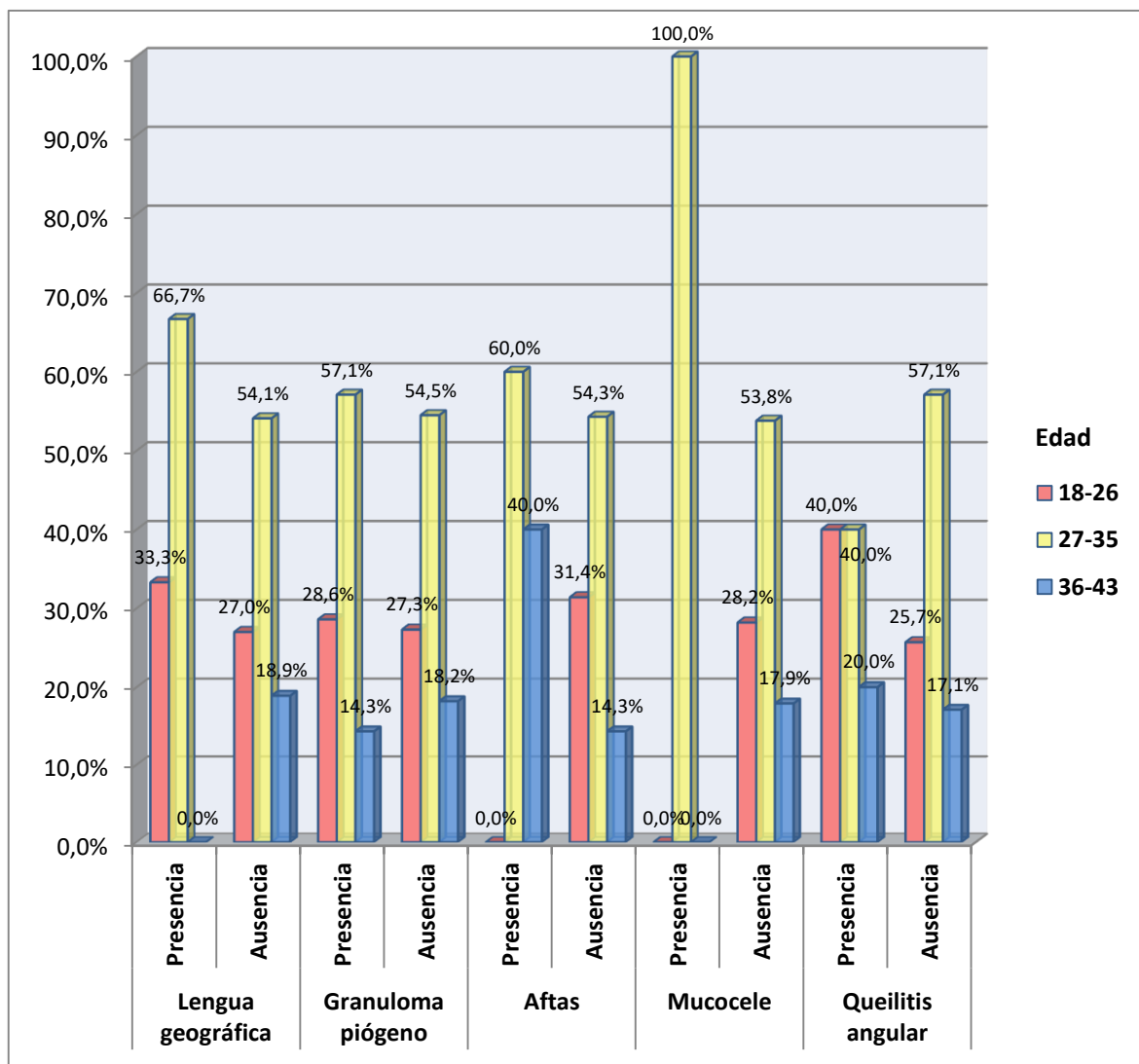


Figura 5. Lesiones de la mucosa bucal según la edad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

En la **tabla 3**, se analiza la asociación entre las lesiones de la mucosa bucal y el trimestre de embarazo. Para ello, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que se construye a partir de las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas bajo la hipótesis nula de que las variables trimestre de embarazo y lesiones de la mucosa bucal son independientes entre sí. El p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0,05 para la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal ($p=0,111$, $p=0,512$, $p=0,534$ y $p=0,094$) a excepción de las aftas en donde el p-valor es menor que 0,05 ($p=0,046$); luego al nivel de significancia de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula para la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal pero si se rechaza para el caso de las aftas. Dado que las diferencias entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis nula no son estadísticamente significativas para la mayoría de lesiones de la mucosa bucal y si es estadísticamente significativa para el caso de las aftas, se acepta que la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal analizadas en esta investigación y el trimestre de embarazo son independientes entre sí, a excepción de las aftas en donde las diferencias entre su presencia y ausencia no son independientes del trimestre de embarazo. Además, se observa que aunque existe mayor ausencia que presencia de aftas en las gestantes y la prevalencia de éstas es mayor en el segundo trimestre de embarazo con 60%.

Tabla 3.

Lesiones de la mucosa bucal según el trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

			Trimestre de embarazo			Total
			Primer	Segundo	Tercer	
Lengua geográfica	Presencia	n	0	0	3	3
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	Ausencia	n	5	18	14	37
		%	13,5%	48,6%	37,8%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,111				
Granuloma piógeno	Presencia	n	0	4	3	7
		%	0,0%	57,1%	42,9%	100,0%
	Ausencia	n	5	14	14	33
		%	15,2%	42,4%	42,4%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,512				
Aftas	Presencia	n	2	3	0	5
		%	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	3	15	17	35
		%	8,6%	42,9%	48,6%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,046*				
Mucocele	Presencia	n	0	1	0	1
		%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	5	17	17	39
		%	12,8%	43,6%	43,6%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,534				
Queilitis angular	Presencia	n	1	0	4	5
		%	20,0%	0,0%	80,0%	100,0%
	Ausencia	n	4	18	13	35
		%	11,4%	51,4%	37,1%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,094				

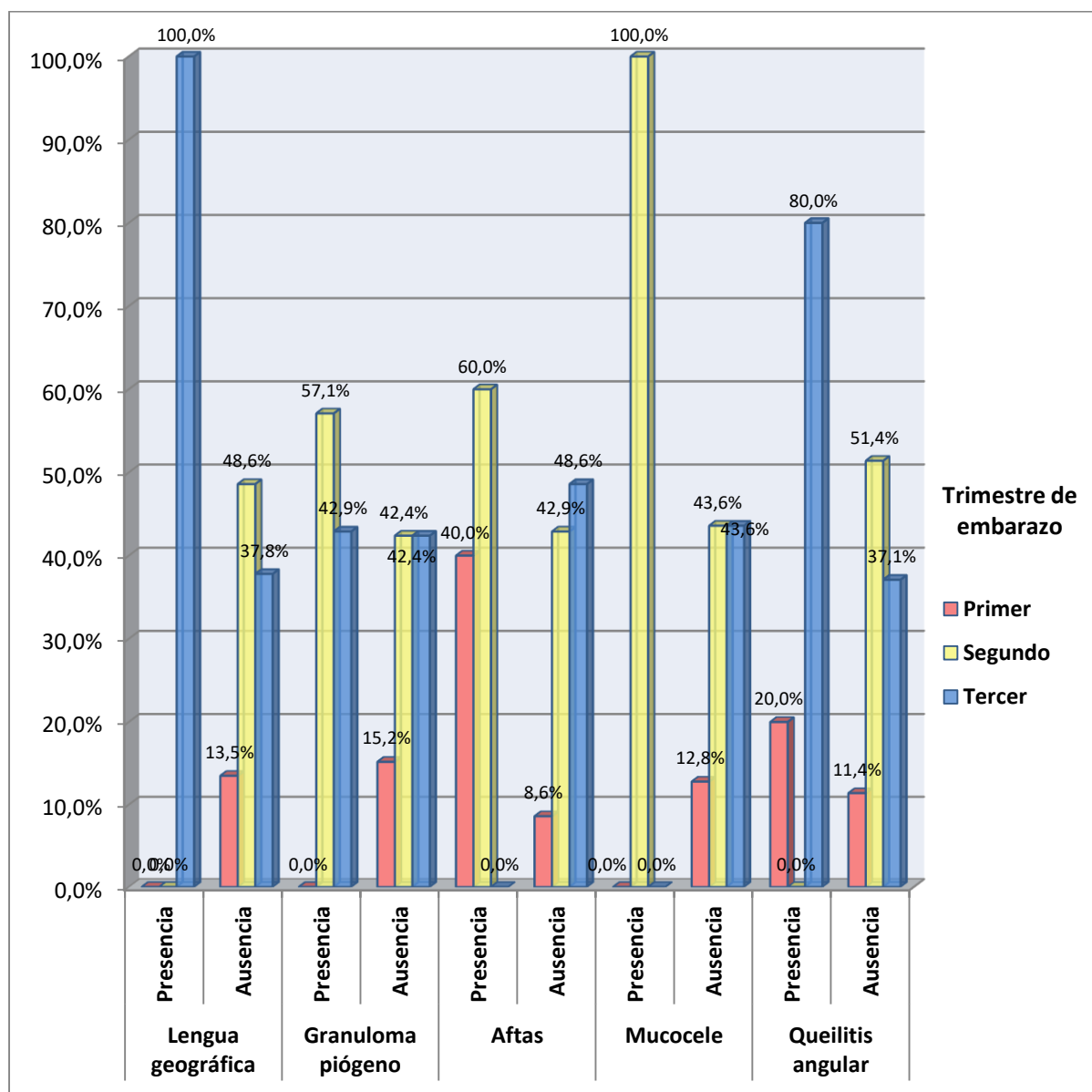


Figura 6. Lesiones de la mucosa bucal según el trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

En la **tabla 4**, se analiza la asociación entre las lesiones de la mucosa bucal y la paridad. Para ello, se utilizó la prueba de la probabilidad exacta de Fisher, que permite calcular la probabilidad exacta de observar un conjunto particular de frecuencias en una tabla con variables dicotómicas bajo la hipótesis nula de que las variables paridad y lesiones de la mucosa bucal son independientes entre sí. El p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0,05 para todas las lesiones de la mucosa bucal ($p=0,545$, $p=0,175$, $p=0,689$, $p=0,775$ y $p=0,689$), luego al nivel de significancia de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. Dado que las diferencias entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis nula no son estadísticamente significativas, se acepta que las lesiones de la mucosa bucal y la paridad son independientes entre sí. Sin embargo, se observa que el mayor porcentaje de gestantes con lesiones en la mucosa bucal son multigestas (Lengua geográfica=66,7%, Granuloma piógeno=57,1%, Aftas=80,0%, Mucocele=100% y Queilitis angular=80%).

Tabla 4.
Lesiones de la mucosa bucal según paridad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

			Paridad		Total
			Primigesta	Multigesta	
Lengua geográfica	Presencia	n	1	2	3
		%	33,3%	66,7%	100,0%
	Ausencia	n	8	29	37
		%	21,6%	78,4%	100,0%
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor		0,545		
Granuloma piógeno	Presencia	n	3	4	7
		%	42,9%	57,1%	100,0%
	Ausencia	n	6	27	33
		%	18,2%	81,8%	100,0%
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor		0,175		
Aftas	Presencia	n	1	4	5
		%	20,0%	80,0%	100,0%
	Ausencia	n	8	27	35
		%	22,9%	77,1%	100,0%
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor		0,689		
Mucocele	Presencia	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	Ausencia	n	9	30	39
		%	23,1%	76,9%	100,0%
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor		0,775		
Queilitis angular	Presencia	n	1	4	5
		%	20,0%	80,0%	100,0%
	Ausencia	n	8	27	35
		%	22,9%	77,1%	100,0%
<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor		0,689		

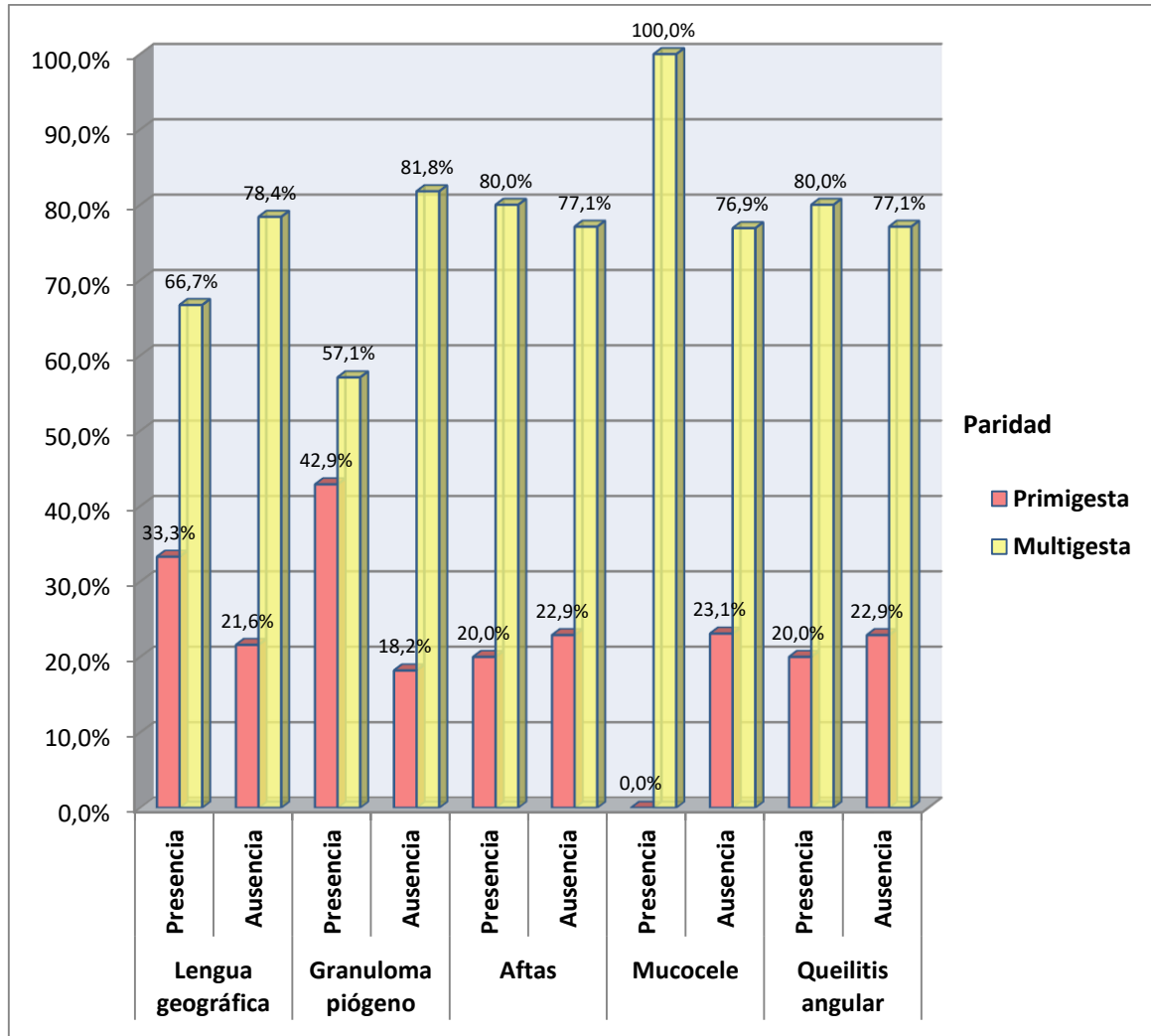


Figura 7. Lesiones de la mucosa bucal según paridad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

En la **tabla 5**, se analiza la asociación entre las lesiones de la mucosa bucal y la anemia. Para ello, se utilizó la prueba de la probabilidad exacta de Fisher, que permite calcular la probabilidad exacta de observar un conjunto particular de frecuencias en una tabla con variables dicotómicas bajo la hipótesis nula de que las variables anemia y lesiones de la mucosa bucal son independientes entre sí. El p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0,05 para todas las lesiones de la mucosa bucal ($p=0,500$, $p=0,500$, $p=0,500$, $p=0,500$ y $p=0,171$), luego al nivel de significancia de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula. Dado que las diferencias entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis nula no son estadísticamente significativas, se acepta que las lesiones de la mucosa bucal y la anemia son independientes entre sí. Además, se calculó la Razón de Odds Ratio (OR), es decir la razón de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia en relación a las gestantes con lesiones de la mucosa bucal sin anemia, se observó que para la mayoría de casos el valor del OR fue mayor a 1, es decir existe la presencia del efecto y la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia es mayor a la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal sin anemia. Sin embargo, en el caso del mucocele el valor del OR fue cero por lo que se da la presencia del efecto protector y la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia es menor a la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal sin anemia; aunque en ambos casos las diferencias no son estadísticamente significativas.

Tabla 5.

Lesiones de la mucosa bucal según la presencia y ausencia de anemia en las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

		Anemia		Total	
		Presencia	Ausencia		
Lengua geográfica	Presencia	n	2	1	3
		%	66,7%	33,3%	100,0%
	Ausencia	n	18	19	37
		%	48,6%	51,4%	100,0%
	OR	IC 95%	2,11	0,17-25,34	
	<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor	0,500		
Granuloma piógeno	Presencia	n	4	3	7
		%	57,1%	42,9%	100,0%
	Ausencia	n	16	17	33
		%	48,5%	51,5%	100,0%
	OR	IC 95%	1,41	0,27-7,34	
	<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor	0,500		
Aftas	Presencia	n	3	2	5
		%	60,0%	40,0%	100,0%
	Ausencia	n	17	18	35
		%	48,6%	51,4%	100,0%
	OR	IC 95%	1,58	0,23-10,70	
	<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor	0,500		
Mucocele	Presencia	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	Ausencia	n	20	19	39
		%	51,3%	48,7%	100,0%
	OR	IC 95%	0	-	
	<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor	0,500		
Queilitis angular	Presencia	n	4	1	5
		%	80,0%	20,0%	100,0%
	Ausencia	n	16	19	35
		%	45,7%	54,3%	100,0%
	OR	IC 95%	4,75	0,48-46,90	
	<i>Estadístico exacto de Fisher</i>	p-valor	0,171		

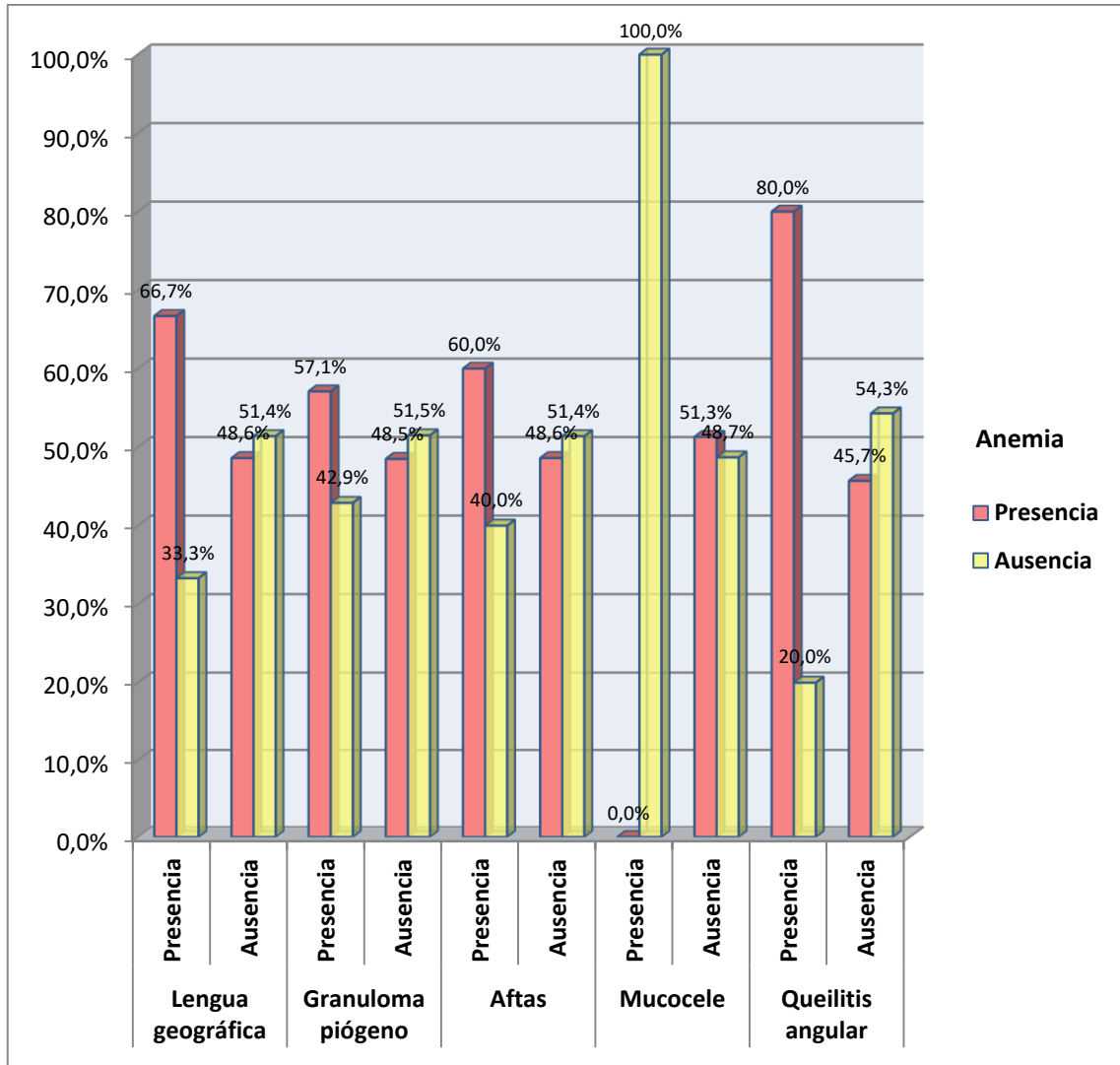


Figura 8. Lesiones de la mucosa bucal según la presencia y ausencia de anemia en las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

En la **tabla 6**, se analiza la asociación entre las lesiones de la mucosa bucal y el grado de anemia. Para ello, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson que se construye a partir de las diferencias entre las frecuencias observadas y esperadas bajo la hipótesis nula de que las variables grado de anemia y lesiones de la mucosa bucal son independientes entre sí. El p-valor asociado al estadístico de contraste es mayor que 0,05 para la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal ($p=0,371$, $p=0,459$, $p=0,710$ y $p=0,599$) a excepción de queilitis angular en donde el p-valor es menor que 0,05 ($p=0,046$); luego al nivel de significancia de 0,05, no se rechaza la hipótesis nula para la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal pero si se rechaza para el caso de queilitis angular. Dado que las diferencias entre lo observado en la muestra y lo esperado bajo la hipótesis nula no son estadísticamente significativas para la mayoría de lesiones de la mucosa bucal y si es estadísticamente significativa para el caso de queilitis angular, se acepta que la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal analizadas en esta investigación y el grado de anemia son independientes entre sí, a excepción de las queilitis angular en donde las diferencias entre su presencia y ausencia no son independientes del grado de anemia. Además, se observa que aunque existe mayor ausencia que presencia de queilitis angular en las gestantes y la prevalencia de ésta es igual cuando se presenta anemia leve y moderada (40%).

Tabla 6.

Lesiones de la mucosa bucal según el grado de anemia en las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

			Grado de anemia				Total
			Ausencia	Leve	Moderada	Severa	
Lengua geográfica	Presencia	n	1	1	1	0	3
		%	33,3%	33,3%	33,3%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	19	15	3	0	37
		%	51,4%	40,5%	8,1%	0,0%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,371					
Granuloma piógeno	Presencia	n	3	4	0	0	7
		%	42,9%	57,1%	0,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	17	12	4	0	33
		%	51,5%	36,4%	12,1%	0,0%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,459					
Aftas	Presencia	n	2	2	1	0	5
		%	40,0%	40,0%	20,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	18	14	3	0	35
		%	51,4%	40,0%	8,6%	0,0%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,710					
Mucocele	Presencia	n	1	0	0	0	1
		%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	19	16	4	0	39
		%	48,7%	41,0%	10,3%	0,0%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,599					
Queilitis angular	Presencia	n	1	2	2	0	5
		%	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	100,0%
	Ausencia	n	19	14	2	0	35
		%	54,3%	40,0%	5,7%	0,0%	100,0%
<i>Chi-cuadrado de Pearson</i>	p-valor	0,046*					

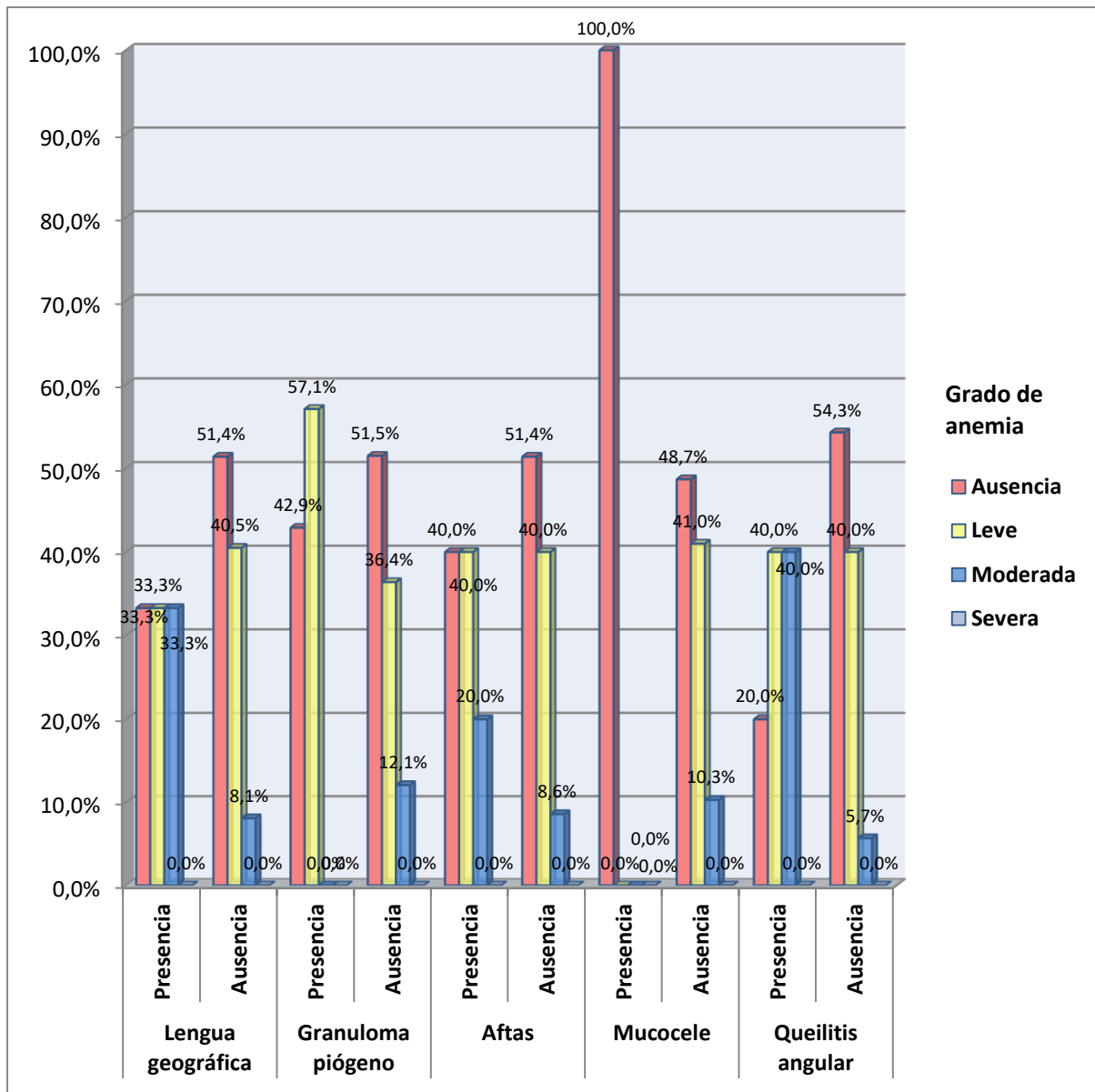


Figura 9. Lesiones de la mucosa bucal según el grado de anemia en las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.

V. Discusión de resultados

El embarazo es un acontecimiento importante en la vida de las mujeres y un estado fisiológico que implica cambios biológicos, ajustes y adaptaciones hormonales, e incluso de forma eventual, puede producir modificaciones psicológicas. El embarazo en sí mismo no es la razón de estos cambios. Los cambios metabólicos de los tejidos y el aumento de las respuestas del sistema inmunitario a los factores locales y etiológicos son la causa de tales cambios (Lee, 2015; Fritz y Speroff, 2011).

Por otra parte, la anemia por deficiencia de hierro es la complicación que se relaciona más frecuentemente con el embarazo (Lops, Hunter y Dixon, 1995).

En el Perú, se produce generalmente por pérdida de sangre, ya sea como consecuencia de parasitosis intestinales, pérdidas menstruales o una mala alimentación (Becerra, Gonzales, Villena, De la Cruz y Florián, 1998; Herrmann, 1994).

Asimismo, es importante el diagnóstico y el tratamiento de la anemia en las gestantes ya que está asociada con tasas elevadas de parto pretérmino, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal (Lops *et al.*, 1995).

Iglesias-Benavides *et al.* (2009) estudiaron la incidencia de anemia en pacientes embarazadas y las complicaciones maternas y perinatales asociadas, y encontraron anemia en el 35% de las gestantes, predominando la ferropénica en 94.2%; se demostró una incidencia significativamente mayor de amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios en las embarazadas con anemia.

Además, la cavidad bucal no queda exenta de sufrir la influencia hormonal, pudiendo presentarse algunas alteraciones reversibles y transitorias, y otras más consideradas como patológicas, es así que las presencias de lesiones bucales han sido consideradas comunes en el embarazo (Castellanos, Díaz y Lee, 2015; Diaz-Guzman y Castellanos-Suarez, 2004).

Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo evaluar la asociación entre la aparición de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, y se encontró que el nivel promedio de Hb fue de 11,44 g/dL \pm 1,16 con un valor mínimo de 9,1 g/dL y máximo de 14,3 g/dL. Este valor promedio, indica que hubo más gestantes con niveles de Hb cercanos o superiores a 11 g/dL, la presencia de anemia en el 50 % de las gestantes y que el grado de anemia más prevalente fue el leve (40%) confirman esta afirmación ya que el nivel de Hb en el grado leve va de 10 a 10,9 g/dL.

No se conoce con exactitud la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en Latinoamérica, pero se calcula que, en muchos países, alrededor del 60% de las gestantes padecen este trastorno y se sabe que la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas varía de un país a otro y depende de factores tales como la carga de malnutrición, malaria (Matteelli *et al.*, 1994).

Algunos estudios que se realizaron han identificado que en Santiago de Chile la prevalencia de anemia en mujeres gestantes es cerca de 1,2% (Hertrampf, Olivares, Letelier & Castillo, 1994).

En el caso de Santiago de Chile y México, sus resultados no coinciden con esta investigación probablemente por haberse realizado en distintas poblaciones que manejen distintas políticas de prevención de este trastorno en las mujeres embarazadas, esto parece confirmarse con los que se encontró en este estudio que fue realizado también el Perú.

Respecto a la edad, las gestantes presentaron un rango de edad de 18 a 26 años en un 27,5%, de 27 a 35 años en un 55,0% y de 36 a 43 años en un 17,5%. En este estudio el mayor porcentaje de gestantes se encontraba en el segundo trimestre de embarazo (45,0%) seguido del tercer trimestre (42,5%) y en menor porcentaje en el primer trimestre de embarazo (12,5%). La paridad de las gestantes fue el 22,5% primigestas y el 77,5% multigestas.

Taner *et al.* (2015) estimaron la prevalencia de la anemia y los factores predisponentes que contribuyen a la anemia en mujeres embarazadas turcas antes del parto y encontraron que la prevalencia de anemia fue de 41.6% y los determinantes socioeconómicos deben considerarse como los principales factores predisponentes de anemia en las gestantes, más no la paridad ni el trimestre de embarazo que también fueron considerados en su estudio, resultados que coinciden con esta investigación ya que tanto el trimestre de embarazo como la paridad fueron independientes de la presentación de anemia en esta investigación.

Las lesiones de la mucosa bucal que se encontraron en las gestantes de este estudio fueron lengua geográfica (7,5%), granuloma piógeno (17,5%), aftas (12,5%), mucocele (2,5%) y queilitis angular (12,5%).

Díaz-Guzmán y Castellanos (2004) reportaron la prevalencia de las lesiones de la mucosa bucal gestantes mexicanas y encontraron lengua geográfica en el 3,23%, granuloma piógeno en el 2,15%, aftas en el 1,08% y mucocele en el 1,08%, estos hallazgos son en menor porcentaje comparados con este estudio, probablemente porque su tamaño de muestra fue mucho mayor en comparación a la utilizada en esta investigación; sin embargo se repiten las mismas lesiones, quizás porque ambas poblaciones tienen en común el factor del embarazo.

Se sabe que el aumento de las concentraciones de estrógeno y progesterona altera la homeostasis entre la flora bacteriana bucal y su entorno y aumenta la respuesta inflamatoria teniendo un papel importante en el desarrollo de las lesiones de la mucosa bucal

(Amirchaghmaghi *et al.*, 2008; Mealey y Moritz, 2003).

El granuloma piógeno del embarazo suele manifestarse a partir del 2° y 3° mes de gestación con una incidencia del 2 al 5% (Díaz-Guzmán y Castellanos-Suárez, 2004; Sills *et al.*, 1996).

Esta información fue confirmada por esta investigación, aunque la prevalencia de esta lesión fue mayor.

Rezazadeh *et al.* (2014) evaluaron la prevalencia de los trastornos de la mucosa bucal en mujeres embarazadas iraníes y encontraron que el 23.5% tenían lesiones de la mucosa bucal y demostraron que la tasa de aparición de lesiones de la mucosa bucal fue significativamente mayor entre las mujeres embarazadas en comparación con las mujeres no embarazadas concordando con este estudio en términos generales.

Moret *et al.* (2008) ejecutaron un estudio para determinar la prevalencia de lesiones bucales en una población de pacientes embarazadas venezolanas y se observó que existe una o más lesiones en el 100% de la muestra, sin embargo las lesiones que encontraron no concuerdan al 100% con las encontradas en este estudio ya que la gingivitis fue la lesión bucal más frecuente en pacientes embarazadas con 251 casos (100%), seguida por la estomatitis sub-protésica y las úlceras aftosas (6,37%) y los agrandamientos gingivales (5,57%).

Sarifakioglu *et al.* (2006) realizaron un estudio para comparar el número y tipo de lesiones de la mucosa bucal presentes en embarazadas y mujeres no embarazadas de Turquía. La prevalencia de las lesiones de la mucosa bucal en las mujeres embarazadas fue de 71,0% y las que fueron más frecuentes fueron la mordedura de mejilla con 31% y la candidiasis bucal

con 15%, lesiones y cifras que tampoco concordaron con este estudio. En general, parece que existe de moderada a alta prevalencia de lesiones de la mucosa bucal en las gestantes y todos estos hallazgos indican la importancia del examen bucal oportuno de las mujeres embarazadas y los planes de tratamiento subsiguientes para ellas que debe tener en cuenta el cirujano dentista.

Además, se observó que las lesiones de la mucosa bucal y el rango de edad son independientes entre sí. Sin embargo, se observa que el mayor porcentaje de gestantes con lesiones de la mucosa presentan un rango de 27 a 35 años de edad (Lengua geográfica=66,7%, Granuloma piógeno=57,1%, Aftas=60,0%, Mucocele=100% y Queilitis angular=40%). También se encontró que la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal analizadas en esta investigación y el trimestre de embarazo son independientes entre sí, a excepción de las aftas en donde las diferencias entre su presencia y ausencia no son independientes del trimestre de embarazo, ya que, aunque existe mayor ausencia que presencia de aftas en las gestantes, la prevalencia de éstas es mayor en el segundo trimestre de embarazo con 60%.

Moret *et al.* (2008) encontraron que la mayor prevalencia de lesiones bucales estuvo en el grupo de 20 a 29 años (39,4%) y la mayor cantidad de lesiones bucales encontradas de acuerdo al tiempo de gestación estuvieron ubicadas en el segundo trimestre de embarazo (57,7%), estos hallazgos concuerdan con este estudio y parecen demostrar cierta tendencia en la incidencia de lesiones de la mucosa bucal en las gestantes con edades entre 20 y 30 años y cuando se encuentran en el segundo trimestre de embarazo.

Asimismo, esta investigación determinó que las lesiones de la mucosa bucal y la paridad son independientes entre sí. Sin embargo, se observa que el mayor porcentaje de gestantes con lesiones en la mucosa bucal son multigestas (Lengua geográfica=66,7%,

Granuloma piógeno=57,1%, Aftas=80,0%, Mucocele=100% y Queilitis angular=80%). En cuanto a las lesiones de la mucosa bucal y la anemia se determinó en esta investigación que son independientes entre sí. Además, se calculó la Razón de Odds Ratio (OR) y se observó que para la mayoría de casos la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia es mayor a la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal sin anemia ($OR > 1$). Sin embargo, en el caso del mucocele el valor del OR fue cero por lo que se da la presencia del efecto protector y la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia es menor a la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal sin anemia; aunque en ambos casos las diferencias no son estadísticamente significativas. Finalmente, se encontró que la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal analizadas en esta investigación y el grado de anemia son independientes entre sí, a excepción de la queilitis angular en donde las diferencias entre su presencia y ausencia no son independientes del grado de anemia y aunque existe mayor ausencia que presencia de queilitis angular en las gestantes, la prevalencia de esta lesión es igual cuando se presenta anemia leve y moderada (40%).

No se encontraron estudios o antecedentes específicos que asocien las lesiones de la mucosa bucal con la paridad, la anemia y el grado de anemia para poder realizar comparaciones, pero se espera que este estudio sirva como una base científica para realizar más estudios acerca de cómo se relacionan la prevalencia e incidencia de las lesiones de la mucosa bucal, principalmente, con la anemia ya que ambos trastornos parecen potencializarse con los cambios que se producen en las gestantes. El conocimiento de esta relación es de vital importancia por las complicaciones que hemos visto que pueden presentar estos trastornos en la salud de la madre y el feto.

VI. Conclusiones

1. Las diferencias entre la presencia y ausencia de las lesiones de la mucosa bucal no se encuentran asociadas a la edad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019.
2. La mayoría de lesiones de la mucosa bucal no asocia su aparición con el trimestre de embarazo en el que se encuentren las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. A excepción de las aftas que asocian su aparición al segundo trimestre de embarazo.
3. La presencia de las lesiones de la mucosa bucal no se asocia a si las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019 son primigestas o multigestas.
4. La aparición de las lesiones de la mucosa bucal no se asocia a la presencia de anemia en las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019; aunque, en la mayoría de los casos, la proporción de gestantes con lesiones de la mucosa bucal y anemia fue mayor que la proporción de gestantes con lesiones de mucosa bucal sin anemia.
5. No existe asociación entre la mayoría de las lesiones de la mucosa bucal y el grado de anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. A excepción de la queilitis angular que se asocia a la presencia de anemia leve y moderada.

VII. Recomendaciones

1. Esta investigación sirve como antecedente científico para la realización de nuevos estudios, se recomienda realizar un estudio de casos y controles, prospectivo y longitudinal, utilizando un mayor tamaño de muestra y un grupo control para evaluar la asociación de la anemia y las lesiones bucales durante el embarazo.
2. Además, se recomienda evaluar más variables intervinientes o potencializadoras del efecto que puede causar la presencia de anemia y lesiones bucales durante el embarazo, para ello se recomienda realizar un análisis de regresión múltiple.
3. Finalmente, se recomienda concientizar a los cirujanos dentistas acerca de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las lesiones bucales y anemia cuando se presentan en las gestantes a medida que cursan los trimestres de embarazo.

VIII. Referencias

- Allen, L. H. (2000). Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *The American journal of clinical nutrition*, 71(5), 1280-1284.
- Amirchaghmaghi, M., Falaki, F., Mohtasham, N. y Mozafari, P. (2008). Extragingival pyogenic granuloma: a case report. *Cases journal*, 1(1), 371.
- Annan, B. y Nuamah, K. (2005). Bucal pathologies seen in pregnant and non-pregnant women. *Ghana medical journal*, 39(1), 24-27.
- Bagan, J., Ceballos, A., Bermejo, A., Aguirre, J. y Peñarrocha, M. (1995). *Medicina Oral*. Barcelona, España: Ed. Masson.
- Bascones, A. (2009). *Medicina Bucal*. Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Bhaskar, S. (1966). Pyogenic granuloma—clinical features, incidence, histology, and result of treatment: report of 242 cases. *J Bucal Surg*, 24(5),391-398.
- Becerra, C., Gonzales, G., Villena, A., De la Cruz, D. y Florián, A. (1998). Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital Regional de Pucallpa, Perú. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 3(5),285-292.
- Benites, M. P. (2010). Modificaciones fisiológicas en el embarazo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 56(1), 57-69.
- Botero, J. y Bedoya, E. (2010). Determinants of Periodontal Diagnosis. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Bucal*, 3(2), 94-99.
- Cabero, L., Saldívar, D. y Cabrillo, E. (2007). *Obstetricia y medicina materno-fetal*. Madrid, España: Médica Panamericana.

- Calderón, J., Vega, G. y Velásquez, J. (2005). Factores de riesgo maternos asociados con trabajo de parto pretérmino. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 43(4), 339-342.
- Carranza, F. A. (2003). *Periodontología clínica de glickman*. México: Nueva editorial Interamericana Mc Graw-Hill.
- Castellanos, J. L. (2002). Mucosa bucal. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 59(2), 73.
- Castellanos, J., Díaz, L. y Lee, E. (2015). *Medicina en odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. México: Editorial El Manual Moderno.
- Cawson, R., Binnie, W., Speight, P., Barrett, A. y Wright, J. (1998). *Pathology of tumors of bucal tissues*. Missouri, USA: Mosby.
- Ceccotti, E., Sforza, R., Carzoglio, J., Luberti, R. y Flichman, J. (2007). *El Diagnóstico en Clínica Estomatológica*. Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Cedeño, W. (2013). *Manual de atención odontológica a mujeres embarazadas con distintas patologías en la cavidad bucal* (tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Ecuador.
- Daley, T., Nartey, N. y Wysocki, G. (1991). Pregnancy tumor: an analysis. *Bucal Surgery, Bucal Medicine, Bucal Pathology and Bucal Radiology*, 72(2), 196-199.
- De Leeuw, N., Lowenstein, L. y Hsieh, Y. (1966). Iron Deficiency and Hydremia in Normal Pregnancy. *Medicine*, 45(4), 291-315.

- Díaz-Guzman, L. M. (2015). Enfermedades hematológicas. En Castellanos, L., Díaz, L. y Lee, E. A. (3ª Ed.). *Medicina en odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas* (pp. 217-246). México: Editorial El Manual Moderno.
- Díaz-Guzman, L. y Castellanos-Suarez, J. (2004). Lesions of the bucal mucosa and periodontal disease behavior in pregnant patients. *Medicina Bucal, Patología Bucal y Cirugía Bucal*, 9(5), 434-7; 430-3. doi:10488889.
- Frías, A. G., Hierro, O.S., Flores, A.I., Muciño, B. J., Bravo, M.G., Díaz, A.A, ...Torres, G M. (2006). Alteraciones morfológicas de la lengua en pacientes con enfermedades sistémicas. *Medicina Interna de México*, 22(3), 203-209.
- Fritz, M. y Speroff, L. (2011). *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. Philadelphia, USA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkings.
- García, E., Saavedra, G. y Rivera, L. (2009). *Manual para la Detección de Alteraciones de la Mucosa Bucal Potencialmente Malignas*. México: Prerensa Digital S.A.
- García-Peralta, T., Santander-Vinardell, C. y Rodríguez-Enríquez, N. (2009). Atención estomatológica integral a pacientes hematológicos. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(4),1-5.
- Ghalayani, P., Tavangar, A., Nilchian, F. y Khalighinejad, N. (2013). The comparison of salivary level of estrogen and progesterone in 1st, 2nd and 3rd trimester in pregnant women with and without geographic tongue. *Dental research journal*, 10(5), 609-612.
- Grinspan, D. (1970). *Enfermedades de la boca: Semiología, patología, Clínica y terapéutica de la mucosa bucal*. Buenos Aires, Argentina: Mundi.

- Güngörmüş, M., Akgül, H., Yılmaz, A., Dağistanlı, S. y Erciyas, K. (2002). Generalized gingival hyperplasia occurring during pregnancy. *Journal of international medical research*, 30(3), 353-356.
- Guyton, A. y Hall, J. (2006). *Tratado de Fisiología Médica*. Madrid, España: Elsevier.
- Hurtado, R. y García-Frade, L. (2008). Alteraciones hematológicas durante el embarazo. *Anestesia en México*, 20(2), 75-84.
- Herrmann, R. P. (1994). Iron deficiency. Current trends and fads. *Australian family physician*, 23(8), 1457-1461.
- Hertrampf, E., Olivares, M., Letelier, A. y Castillo, C. (1994). Iron nutritional status in pregnant adolescents at the beginning of gestation. *Revista médica de Chile*, 122(12), 1372-77.
- Hurtado, R. y García, L. (2008). Alteraciones hematológicas durante el embarazo. *Anestesia Méx.*, 20(2), 76-84.
- Iglesias-Benavides, J., Tamez-Garza, L. y Reyes-Fernández, I. (2009). Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. *Medicina Universitaria*, 11(43), 95-98.
- Jafarzadeh, H., Sanatkhani, M. y Mohtasham N. (2006) Bucal pyogenic granuloma: A review. *J Bucal Sci*, 48(4),167–175.
- Jeffcoat, M., Hauth, J., Geurs, N., Reddy, M., Cliver, S., Hodgkins, P. y Goldenberg, R. (2003). Periodontal disease and preterm birth: results of a pilot intervention study. *Journal of periodontology*, 74(8), 1214-1218.

- Kandan, P., Menaga, V. y Kumar, R. (2011). Oral health in pregnancy (guidelines to gynaecologists, general physicians & oral health care providers). *Journal of the Pakistan Medical Association*, 61(10), 1009-1014.
- Karunachandra, N., Perera, I. y Fernando, G. (2012). Bucal health status during pregnancy: rural-urban comparisons of bucal disease burden among antenatal women in Sri Lanka. *Rural and remote health*, 12(3), 1902-1902.
- Kawar, N. y Alrayyes, S. (2011). Periodontitis in pregnancy: The risk of preterm labor and low birth weight. *Disease-a-Month*, 57(4), 192-202.
- Klebanoff, A., Shiono, P., Selby, J., Trachtenberg, A. y Graubard, B. (1991). Anemia and spontaneous preterm birth. *American journal of obstetrics and gynecology*, 164(1), 59-63.
- Kramer, I., Pindborg, J., Bezroukov, V. y Infirri, J. (1980) Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. World Health Organization. *Community Dental Oral Epidemiology*, 8(1), 1-26.
- Laine, M. A. (2002). Effect of pregnancy on periodontal and dental health. *Acta Odontologica Scandinavica*, 60(5), 257-264.
- Lárez, L., Benavides, Y., Henríquez, Y. y Moreno, S. (2005). Lesiones bucales vistas en la embarazada. *Revista De Obstetricia y Ginecología De Venezuela*, 65(1), 9-13.
- Lawoyin, J., Arotiba, J. y Dosumu, O. (1997). Bucal pyogenic granuloma: a review of 38 cases from Ibadan, Nigeria. *British journal of bucal and Maxillofacial surgery*, 35(3), 185-189.

- Lee, E. A. (2015). Embarazo y otros estados fisiológicos. En Castellanos, J., Díaz, L. y Lee, E. (3ª Ed.). *Medicina en odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas* (pp. 425-437). México: Editorial El Manual Moderno.
- Lindsay, H.A. (2000). Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *The American journal of clinical nutrition*, 71(5), 1280-84.
- Lops, V., Hunter, L. y Dixon, L. (1995). Anemia in pregnancy. *American family physician*, 51(5), 1189-97.
- Lowdermilk, D. y Perry, S. (2006). Anatomy and physiology of pregnancy. *Maternity Nursing*, 208-230.
- Mariotti, A. (1999). Dental plaque-induced gingival diseases. *Annals of Periodontology*, 4(1), 7-17.
- Martínez, H., González-Cossio, T., Flores, M., Rivera-Dommarco, J., Lezana, A. y Sepúlveda-Amor, J. (1995). Anemia in women of reproductive age. The results of a national probability survey. *Salud pública de Mexico*, 37(2), 108-19.
- Martino, B. y Caffarena, M. (2015). Lesiones elementales de la mucosa bucal. Guía para el diagnóstico clínico de patologías de la mucosa bucal. *Actas Odontológicas*, 12(1), 14-20.
- Matesanz-Pérez, P., Matos-Cruz, R. y Bascones-Martínez, A. (2008). Enfermedades gingivales: Una revisión de la literatura. *Avances En Periodoncia e Implantología Bucal*, 20(1), 11-25.

Matteelli, A., Donato, F., Shein, A., Muchi, J., Leopardi, O., Astori, L. y Carosi, G. (1994).

Malaria and anemia in pregnant women in urban Zanzibar, Tanzania. *Annals of Tropical Medicine & Parasitology*, 88(5), 475-83.

Mealey, B. y Moritz, A. (2003). Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and

endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. *Periodontology* 2000, 32(1), 59-81.

Mital, P., Amit, D., Raisingani, D., Mital, P., Hooja, N. y Priyanka, D. (2013). Dental caries

and gingivitis in pregnant women. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*, 1(6), 718-723.

Moret, Y., González, J., Benavides, I., Henríquez, Y. y Lárez, L. (2009). Prevalencia de

lesiones en la mucosa bucal en pacientes embarazadas que acuden al Servicio de Odontología de la Maternidad Concepción Palacios durante el período Enero-Julio 2003: Seminario Rotatorio-Hospitalario. Dirección de Extensión Docencia y Servicio. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela (UCV). *Acta Odontológica Venezolana*, 47(3), 107-115.

Ojanotko-Harri, A., Harri, M., Hurttia, H. y Sewoón, L. (1991). Altered tissue metabolism of

progesterone in pregnancy gingivitis and granuloma. *Journal of clinical periodontology*, 18(4), 262-266.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para*

diagnosticar la anemia y evaluar su grave dad. Suiza, Ginebra: OMS.

Organización Panamericana de la Salud. (1994). *Las condiciones de salud en las Américas*.

Washington, DC: OPS.

- Patrice, S., Wiss, K. y Mulliken, J. (1991). Pyogenic granuloma (lobular capillary hemangioma): a clinicopathologic study of 178 cases. *Pediatric dermatology*, 8(4), 267-276.
- Raber-Durlacher, J., Steenbergen, T., Velden, U., Graaff, J. y Abraham-Inpijn, L. (1994). Experimental gingivitis during pregnancy and post-partum: Clinical, endocrinological, and microbiological aspects. *Journal of Clinical Periodontology*, 21(8), 549-558.
- Regezi, J., Sciubba, J. y Jordan, R. (2003). *Bucal pathology: Clinical pathologic considerations*. Philadelphia, USA: WB Saunders.
- Reichart, P. y Philipsen, H. (2000). *Color Atlas of Dental Medicine Bucal Pathology*. Stuttgart, Alemania: Thieme.
- Rezazadeh, F., Falsafi, N., Sarraf, Z. y Shahbazi, M. (2014). Bucal mucosal disorders in pregnant versus non-pregnant women. *Dentistry Journal*, 2(4), 134-141.
- Robledo-Sierra, J., Mattsson, U., Svedensten, T. y Jontell, M. (2013). The morbidity of bucal mucosal lesions in an adult swedish population. *Medicina bucal, patología bucal y cirugía bucal. Ed. inglesa*, 18(5), 766-72.
- Saap, J., Eversole, L. y Wysocki, G. (2008) *Patología bucal y maxilofacial contemporánea*. Madrid, España: Editorial Elsevier.
- Sanchez, J., Villarroel, M., López-Labady, J. y Mata, M. (1999). Granuloma piogénico. Reporte de un caso. *Acta Odontológica Venezolana*, 38(2), 1-3.
- Sarifakioglu, E., Gunduz, C. y Gorpelioglu, C. (2006). Bucal mucosa manifestations in 100 pregnant versus non-pregnant patients: An epidemiological observational study. *European Journal of Dermatology*, 16(6), 674-76.

- Scanlon, K., Yip, R., Schieve, L. y Cogswell, M. (2000). High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obstetrics & Gynecology*, 96(5), 741-48.
- Scholl, T. y Hediger, M. (1994). Anemia and iron-deficiency anemia: compilation of data on pregnancy outcome. *The American journal of clinical nutrition*, 59(2), 492-501.
- Scholl, T. y Reilly, T. (2000). Anemia, iron and pregnancy outcome. *The Journal of nutrition*, 130(2), 443-47.
- Scully, C. (2ª Ed.). (2008). *Medicina oral e maxilofacial: Bases do diagnóstico e tratamento*. Brasil: Elsevier.
- Sills, E., Zegarelli, D., Hoschander, M. y Strider, W. (1996). Clinical diagnosis and management of hormonally responsive bucal pregnancy tumor (pyogenic granuloma). *The Journal of reproductive medicine*, 41(7), 467-70.
- Ślebioda, Z., Szponar, E. y Kowalska, A. (2013). Recurrent aphthous stomatitis: genetic aspects of etiology. *Advances in Dermatology and Allergology/Postępy Dermatologii I Alergologii*, 30(2), 96-102.
- Taner, C. E., Ekin, A., Solmaz, U., Gezer, C., Cetin, B., Kelesoglu, M., . . . Ozeren, M. (2015). Prevalence and risk factors of anemia among pregnant women attending a high-volume tertiary care center for delivery. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*, 16(4), 231-36.
- Testut, L. y Latarjet, A. (1970). *Compendio de Anatomía Descriptiva*. Barcelona, España: Editorial Salvat.

- Villalón, G., Cardoso, C., Maroto, M. y Barbería, E. (2007). Lengua geográfica en Odontopediatría. Revisión. *Gaceta Dental*, 179(1),128-140.
- Wandera, A. y Walker, P. (1994). Bilateral pyogenic granuloma of the tongue in graft-versus-host disease: report of case. *ASDC journal of dentistry for children*, 61(5-6), 401.
- Yalcin, F., Basegmez, C., Isik, G., Berber, L., Eskinazi, E., Soydinc, M., . . . Onan, U. (2002). The effects of periodontal therapy on intracrevicular prostaglandin E2 concentrations and clinical parameters in pregnancy. *Journal of Periodontology*, 73(2), 173-77.

IX. Anexos

Anexo 1. Consentimiento Informado



INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO EN INVESTIGACION

LESIONES DE LA MUCOSA BUCAL SEGÚN EL GRADO DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2018-2019

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Descripción

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre LESIONES DE LA MUCOSA BUCAL SEGÚN LA PRESENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2018-2019. Esta investigación es realizada por el bachiller Liz Verónica Espinoza Lozano.

El propósito de esta investigación es determinar la relación de la anemia con la presencia de lesiones en la mucosa bucal. Usted ha sido seleccionada para participar en esta investigación debido a que presenta criterios de inclusión aptos para este estudio. Se espera que en este estudio participen gestantes voluntarias seleccionadas al azar durante los meses de diciembre del 2018 a febrero del 2019.

Si acepta participar en esta investigación, se le solicitará realizar una inspección clínica con ayuda de instrumental no dañino para su salud como es el espejo y el explorador bucal. El participar en este estudio le tomará aproximadamente 10 minutos.

Riesgos y beneficios

Los riesgos asociados con este estudio no existen ya que no se realizarán procedimientos invasivos ni que comprometan su salud física y/o mental.

Los beneficios esperados de esta investigación desde el punto de vista social es poder informar y dar a conocer a las gestantes la importancia de los efectos que puede tener la anemia como factor de riesgo para presentar lesiones en la mucosa bucal, ejerciendo una labor preventiva en conjunto.

Confidencialidad

La identidad del participante será protegida ya que los resultados de este estudio serán únicamente validados para los fines del mismo. Toda información o datos que pueda identificar al participante serán manejados confidencialmente. Para esto se tomarán las siguientes medidas de seguridad: identificación de la gestante mediante el número de historia clínica.

Solamente el investigador, tendrá acceso a los datos crudos o que puedan identificar directa o indirectamente a una participante, incluyendo esta hoja de consentimiento. Estos datos serán almacenados en documentos de Office en una computadora que es propiedad del investigador por un periodo de 6 meses una vez concluya este estudio, ya que luego serán destruidos.

Derechos

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad. También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor comuníquese con la bachiller Liz Verónica Espinoza Lozano. De tener alguna pregunta sobre sus derechos como participante o reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio puede comunicarse con el Instituto Nacional de Materno Perinatal, Servicio de Odontología.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

-----	-----	-----
Nombre del participante	Firma	Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con el arriba firmante. Le he explicado los riesgos y beneficios del estudio.

	-----	-----
Nombre del investigador:	Firma	Fecha

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

N° de HCLx

Código de participante

I. DATOS DEMOGRÁFICOS Y GESTACIONALES

Edad en años

Semana de embarazo

Número de embarazo

Trimestre de embarazo:

- Primer trimestre (semana 1 al final de la semana 12)
- Segundo trimestre (semana 13 al final de la semana 26)
- Tercer trimestre (semana 27 hasta el final del embarazo)

Paridad:

- Primigesta (un solo embarazo)
- Multigesta (varios embarazos)

II. ANEMIA

Nivel de Hemoglobina (g/dL)

Presencia de anemia (< 11 g/dL)

Ausencia de anemia (≥ 11 g/dL)**Grado de anemia:**

Leve (10-10,9 g/dL)

Moderada (7-9,9 g/dL)

Severa ($\leq 7,0$ g/dL)**III. LESIONES DE LA MUCOSA ORAL (Marque con X si después de su evaluación diagnóstica que una de las siguientes lesiones se encuentra presente)**

Lengua geográfica

Granuloma piógeno

Aftas

Mucocele

Queilitis angular

Anexo 3. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTO	MÉTODO	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cuál será asociación entre la aparición de las lesiones de la mucosa bucal y la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019?	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la asociación de la presencia de anemia y la aparición de las lesiones de la mucosa oral en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los años 2018-2019.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la edad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. • Determinar las lesiones de la mucosa bucal según el trimestre de embarazo de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. 	<p>Variable independiente:</p> <p>Anemia.</p> <p>Variable dependiente:</p> <p>Lesiones de la mucosa bucal.</p> <p>Variables intervinientes:</p> <p>Edad, paridad, trimestre de embarazo y grado de anemia.</p>	<p>Nivel de hemoglobina (g/dL)</p> <p>Con anemia: < 11 g/dL</p> <p>Sin anemia: >11 g/dL</p> <p>Ausencia</p> <p>Presencia</p> <p>Número de años de vida.</p> <p>Primigesta</p> <p>Multigesta</p>	Ficha de recolección de datos	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Teórica, cuantitativa, inductiva y no experimental.</p> <p>Diseño</p> <p>Observacional, prospectivo y transversal.</p>	<p>Población</p> <p>Gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los años 2018-2019.</p> <p>Muestra (tamaño de la muestra y tipo de muestreo)</p> <p>El tamaño de muestra final es de 40 gestantes.</p> <p>El procedimiento se realizará por muestreo sistemático y se realizó de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se consiguió un listado ordenado aproximado de los N elementos de la población, basado en un promedio de gestantes atendidas en meses anteriores (cuántos pacientes se programan por mes y en el horario disponible para realizar el estudio). • Se calculó el tamaño muestral n. • Se definió el tamaño del salto sistemático k dado por $k = N/n=2$. • Se eligió un número aleatorio δ entre 1 y k (δ=arranque aleatorio). Este número permitió obtener la primera unidad muestral. • A partir de la posición del número

	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la paridad de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. • Determinar las lesiones de la mucosa bucal según la anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. • Determinar las lesiones de la mucosa bucal según el grado de anemia de las gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, 2018-2019. 		<p>1er trimestre 2do trimestre 3er trimestre</p> <p>Grado de anemia: 10-10,9 g/dL Anemia leve</p> <p>7-9,9 g/dL Anemia moderada</p> <p>≤7,0 g/dL Anemia grave</p>		<p>aleatorio dando un salto de 2 unidades, se obtuvo la segunda unidad de la muestra y de esta forma, saltando de 2 en 2 unidades, el resto de la muestra estuvo formada por las gestantes asignadas de acuerdo a su turno de atención. Además todas las unidades de muestra cumplirán con los siguientes criterios de selección:</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestantes que se hayan realizado análisis de sangre para determinar su nivel de hemoglobina. • Gestantes con una edad mayor a 18 años. • Gestantes que aprueben su participación en el estudio y firmen el consentimiento informado. • Gestantes que acudieron a su primera consulta y control de embarazo presentando una historia ginecológica previa. • Gestantes que se encuentren en cualquier trimestre de embarazo <p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestantes con hábito de consumo de alcohol o abuso de drogas. • Gestantes con alguna enfermedad sistémica, mental o hematológica (excepto anemia). • Gestantes que presenten alto riesgo gestacional como pre-eclampsia o amenaza de aborto.
		<p>HIPÓTESIS</p>	<p>La presencia de anemia está asociada a la aparición de lesiones de la mucosa oral en gestantes atendidas en el Servicio de Odontología del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima durante los años 2018-2019.</p>		