

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL
EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y
NO GESTANTES; CON INFLAMACIÓN GINGIVAL
ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO
NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA ,
TACNA-2008”**

Tesis para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Bach. Neydi Colque Caypa.

Tacna-Perú
2008

***ESTE TRABAJO SE LOS DEDICO A MIS
PADRES, POR SU APOYO INCONDICIONAL
DURANTE TODA MI VIDA***

AGRADECIMIENTO

*A Dios y La Virgen, por permitirme
llegar hasta este momento de mi vida
y gracias a sus bendiciones pude lograr
este trabajo, a ellos se los ofrezco.*

*A mis amados papis, Sergio y Grimalda, por su
ejemplo de trabajo y perseverancia, quienes
confiaron en mi y con su infinito amor me
demostraron que todo es posible con decisión y
voluntad, gracias por su apoyo incondicional, mi
eterna admiración y gratitud hacia ellos que son
mi motor, mi fuerza y razón de vivir cada día, y
por ellos este anhelo se está cumpliendo. Los amo.*

*A la Dra. Jessica Condori
por su valiosa ayuda y asesoría
durante la realización de este trabajo.
Gracias por su paciencia, cariño,
amistad y sabios consejos.*

*A los miembros del jurado
evaluador de tesis:
Dr. Javier Ríos,
Dra. Ángela Aquize y
Biolg. Jessica Morales
por su paciencia y orientación
en la investigación.*

*A mis queridos profesores
de la Facultad de Odontología,
por sus enseñanzas y consejos
que me condujeron a seguir*

*descubriendo el cariño
y dedicación por la Odontología.*

*Al Ing. Alberto Pacheco por su gran colaboración
en el procesamiento de datos y análisis
estadísticos de la investigación y por compartir
sus experiencias y conocimientos.*

*A todas las personas que de una
u otra forma, colaboraron en la realización
de este trabajo, a todos ellos.
Muchas gracias*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1.1. Fundamentación del problema..... | 2 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 3 |
| 1.3. Objetivos del problema. | |
| 1.3.1. Objetivos generales..... | 3 |
| 1.3.2. Objetivos específicos..... | 4 |
| 1.4. Justificación..... | 4 |
| 1.5. Definición de términos..... | 5 |

CAPÍTULO II: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

| | |
|--|----|
| 2.1. Antecedentes de la investigación..... | 8 |
| 2.2. Marco teórico | 14 |
| 2.2.1. Mucosa oral..... | 14 |
| 2.2.2. Encía | 16 |
| 2.2.2.1. Concepto | 16 |
| 1. Áreas anatómicas de la encía | 16 |
| A. Encía marginal | 16 |

| | |
|---|----|
| Surco gingival | 17 |
| Líquido del surco gingival..... | 17 |
| B. Encía insertada | 18 |
| C. Encía interdental | 19 |
| 2. Características clínicas de la encía | 20 |
| 3. Características microscópicas | 24 |
| 4. Vascularización e innervación de la encía | 30 |
| 2.2.3. Gingivitis | 31 |
| I) Características clínicas de la gingivitis | 32 |
| II) Características histológicas de la gingivitis | 33 |
| III) Enfermedades gingivales inducidas por placa | 35 |
| IV) Gingivitis inducida por placa | 35 |
| V) Gingivitis asociada a la pubertad..... | 36 |
| VI) Gingivitis asociada al ciclo menstrual | 36 |
| VII) Gingivitis asociada al embarazo | 36 |
| 2.2.4. Gingivitis del embarazo | 38 |
| A. Hallazgo microbiológico | 39 |
| B. Cambios hormonales durante el embarazo | 40 |
| C. Influencias hormonales en el sistema inmune.. | 41 |
| 2.2.5. Índice gingival de Løe y Silness | 41 |
| 2.2.6. Leucocitos | 43 |
| A. Neutrófilo | 45 |
| A.1. Clasificación de los neutrófilos | 46 |
| A.2. Función de los neutrófilos | 47 |
| A.3. Neutrófilos en el surco crevicular | 51 |
| B. Neutrófilo gingival | 51 |
| 2.2.7. Fórmula leucocitaria | 57 |

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS, VARIABLES Y

DEFINICIONES OPERACIONALES

| | |
|---|----|
| 3.1. Hipótesis | 60 |
| 3.2. Operacionalización de variables..... | 60 |

CAPÍTULO VI: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|----|
| 4.1. Diseño..... | 63 |
| 4.2. Ámbito de estudio..... | 63 |
| 4.3. Población y muestra..... | 63 |
| 4.3.1. Criterios de Inclusión | 64 |
| 4.3.2. Criterios de exclusión | 64 |
| 4.4. Instrumentos de recolección de datos..... | 64 |

CAPÍTULO V: RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

| | |
|---|----|
| 5.1. Resultados de la ficha de registro de datos..... | 67 |
|---|----|

CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

| |
|-----|
| 104 |
|-----|

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

| |
|-----|
| 107 |
|-----|

CAPÍTULO VIII: RECOMENDACIONES

| |
|-----|
| 109 |
|-----|

Bibliografía

| |
|-----|
| 110 |
|-----|

Anexos.....

| |
|-----|
| 114 |
|-----|

RESUMEN

Esta investigación comparativo y transversal; se realiza una evaluación relacional de la variación de la cantidad de neutrófilos del epitelio gingival en las mujeres gestantes y no gestantes con inflamación gingival, en el C. S. La esperanza y C. S. Alto de la Alianza, administrado por la Microrred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza.

Se realizó la investigación en dos poblaciones, un primer grupo de 70 pacientes que se encontraban en periodo de gestación y el segundo grupo estuvo constituido por 70 mujeres en edad fértil, en el estudio se evalúa y poder realizar las comparaciones necesarias para este estudio; a las que se le realizó el examen para la toma de muestras. Para efectuar los exámenes de laboratorio clínico se usó la fórmula leucocitaria propuesta según el Ministerio de Salud (MINSA), y para determinar la diferencia de valores promedio de la toma de muestra en sangre, se realizó la prueba estadística Chi cuadrado (X^2), la que indicó el nivel de significancia entre las dos tomas.

Los resultados obtenidos indican que la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival en mujeres gestantes están en un 63,99% los que están

aumentados en comparación con los neutrófilos presentes en mujeres no gestantes ya que estos están en un 55,17%.

Por otro lado, en las mujeres no gestantes que presentan un cuadro de inflamación gingival leve y moderada, presentan cantidades de neutrófilos dentro del rango de disminuido y normales según la clasificación MINSa.

En las pacientes gestantes el 61,43% del promedio corresponden a las que están dentro del tercer trimestre de gestación, el 28,57% corresponde a las mujeres que están dentro del segundo trimestre. Del grupo de mujeres gestantes del tercer trimestre, más de la mitad de pacientes, presentan una cantidad mayor de 66% de neutrófilos, clasificados como aumentada. En conclusión, podemos decir que a mayor tiempo de gestación va haber mayor cantidad de neutrófilos sobre el límite superior establecido por MINSa

ABSTRACT

This comparative and cross-sectional investigation; a relational evaluation of the variation of the amount of neutrophil of epithelium is made gingival in the pregnant and not pregnant women with gingival inflammation, in the C. S. La Esperanza and C. S. High of the Alliance, administered by the Microrred of health North Cone of the High District of the Alliance.

The investigation was made in two populations, a first group of 70 patients who were in period of pregnant and the second group was constituted by 70 women in fertile age, in the study it is evaluated and to be able to make the necessary comparisons for this study; to that the examination for the taking of samples was made to him. In order to carry out the examinations of clinical laboratory the propose differential white cell count was used according to the Ministry of Health (MINSa), and to determine the difference of values average of the taking of sample in blood, was made the statistical test square Chi (X^2), the one that indicated the level of significance between the two takings

The obtained results indicate that the amount of neutrophil in epithelium gingival in pregnant women is in a 63.99% those that are increased in comparison with the neutrophil presents in not pregnant women since these are in a 55.17%.

On the other hand, in the not pregnant women who present/display a picture of slight and moderate gingival inflammation, they present quantities of neutrófilos inside the range of diminished and normal according to the classification MINSa.

In the pregnant women patients 61.43% of the average correspond to which they are within the third trimester of pregnant, 28.57% corresponds to the women who are within the second trimester. Of the group of pregnant women of the third trimester, more than half of patients, they present display a greater amount of 66% of neutrophil, classified like increased. In conclusion, we can say that to greater time of pregnant it goes to have greater quantity of neutrophil on the superior limit established by MINSa

INTRODUCCIÓN

Para lograr una buena prevención de la salud bucal los profesionales en odontología deben estar en permanente contacto con los nuevos estudios y realizar innovadoras investigaciones, de tal manera que aporten información y conocimiento y así poder realizar un mejor manejo preventivo de las enfermedades bucales más prevalentes.

En la cavidad bucal existen diversos trastornos que se manifiestan en el periodonto, que es uno de los componentes del sistema estomatognático que se ve más afectado por la gingivitis, enfermedad en la que se altera las características clínicas normales de la encía, y que aparece con frecuencia en nuestro medio debido a factores locales, generales, sistémicos o culturales. La mujer, especialmente en la mujer gestante, por su condición hormonal, presenta una mayor predisposición a desarrollar algún tipo de alteración periodontal.

Si se observa, más detalladamente; el surco gingival secreta un líquido denominado fluido crevicular, líquido gingival o fluido gingival, en la mujer gestante existe un incremento en la producción de este líquido debido a un aumento de los niveles de hormonas principalmente el estrógeno y la progesterona. También se ha demostrado que a medida que aumenta el grado de inflamación gingival, aumenta el recuento de leucocitos polimorfonucleares presentes en el surco gingival, pero no así en mujeres gestantes.

El presente trabajo busca aportar algún complemento en el manejo de la condición gingival, aportando conocimientos científicos del por que reacciona así la encía en la paciente femenina durante la gestación, tratando de identificar qué alteración se produce en el recuento de neutrófilos en el surco gingival según el grado de inflamación gingival, tomando como grupo control a las mujeres no gestantes.

El presente trabajo esta dividido en VIII capítulos:

Capítulo I: Se presenta el problema de investigación donde se considera la fundamentación del problema, formulación del problema, objetivos de investigación, justificación y definición de términos básicos.

Capítulo II: Se presenta la revisión de la bibliografía dentro del cual se incluye los antecedentes de investigación y marco teórico.

Capitulo III: Se presenta la hipótesis así como la operacionalización de las variables.

Capitulo IV: Se presenta la metodología de la investigación, donde se considera el diseño, la población y muestra, y los instrumentos de recolección de datos.

Capitulo V: Se presenta los procedimientos de análisis de datos y resultados.

Capítulo VI: Se presenta la discusión.

Capítulo VII: Se presenta las conclusiones.

Capítulo VIII: se presenta las recomendaciones, la bibliografía, recursos de internet y anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La gestación implica cambios fisiológicos y anatómicos en la mujer y específicamente en la cavidad bucal se evidencia alteraciones físicas, fisiológicas y microbiológicas en el periodonto, lo cual se atribuye al estado hormonal de la mujer en la gestación; es decir, se acentúa la reacción de los tejidos gingivales ante la presencia de irritantes locales, pero en ausencia de estos no se observan cambios notables en la encía durante el embarazo.

Por tal motivo, se conoce la predisposición de la mujer gestante a desarrollar enfermedad gingival, debido a la influencia de los factores hormonales sobre el sistema inmunitario ya que contribuye al comienzo y progresión de la gingivitis del embarazo; por lo tanto, la inflamación del tejido conectivo es infiltrado por polimorfonucleares (PMN) y de otras células como macrófagos y linfocitos, y también el número de PMN periféricos está aumentado durante el embarazo¹

Así mismo, en la literatura se encontró que “*A medida que se desarrolla una gingivitis, el número de leucocitos que migran hacia el surco gingival se incrementan*”². También Martín Villamar refiere que existe un aumento de leucocitos en el embarazo, debido sobre todo a un aumento de los neutrófilos³.

Por tal razón, motivados por lo anteriormente expuesto es que, se quiere conocer qué variación existe en la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival en mujeres gestantes con respecto a las mujeres no gestantes.

Ante esto surge la interrogante que se formula a continuación.

¹ Mascarenhas P. y otros “Influence of sex hormones on the periodontum 30:671-681.

² Andrew J. Delima y Thomas E. Van Dyke, “Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”. Periodontology 2000 (Ed Esp), Vol. 6, 2004, PDF. Pág. 64.

³ Martín villamar: “Enfermería: Anátomo-fisiología”. Pág. 536.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿EXISTE VARIACIÓN ENTRE LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS DEL EPITELIO GINGIVAL DE MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES CON INFLAMACIÓN GINGIVAL, ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA – TACNA - 2008?

1.2.2. Problema específico

- *¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES, CON INFLAMACIÓN GINGIVAL, ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA?*
- *¿CUÁL ES LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES NO GESTANTES, CON INFLAMACIÓN GINGIVAL, ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA?*
- *¿QUÉ RELACION EXISTE ENTRE LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL Y EL PERIODO GESTACIONAL DE LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA?*

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivos generales

Evaluar la variación en la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival en mujeres gestantes y no gestantes con inflamación gingival atendidas en la Microred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna - 2008.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival de mujeres gestantes con inflamación gingival atendidas en la Microred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna - 2008.
- Determinar la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival de mujeres no gestantes, con inflamación gingival, atendidas en la Microred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna – 2008.
- Determinar la relación que existe entre la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival respecto al periodo gestacional, de la Microred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna – 2008.

1.4. JUSTIFICACIÓN:

Debido a que la Odontología como ciencia, está sometida a un constante progreso y cambio, en sus conceptos y tendencias, y enfocándose más en las alteraciones que se aprecian en la gíngiva, es necesario conocer más sobre los factores que determinan estas alteraciones gingivales.

Es importante tener en cuenta el número de neutrófilos, ya que se ha demostrado, que a medida que aumenta el grado de inflamación gingival, aumenta el recuento de leucocitos⁴; debido a que la progesterona, en estudios pasados, ha demostrado que estimula la producción del mediador de la inflamación prostaglandina E2 y la acumulación de leucocitos PMN en el surco gingival, por lo que, la mujer gestante desarrolla inflamación en las encías provocando respuestas gingivales exageradas del tejido durante el embarazo⁵.

Con la realización de esta investigación se pretende aportar nuevos datos y también una información actualizada; dando a conocer cuál es la cantidad de

⁴ Delima y Van Dyke, “Componentes celulares del liquido crevicular gingival”

⁵ Kinnby B, Matsson L., Astedt B. “Aggravation of gingival inflammatory symptoms during pregnancy associated with the concentration of activator inhibitor type 2 (PAI-2) in gingival fluid”. J Periodontal Res 1996: 31: 271–277.

neutrófilos en el epitelio gingival que puedan presentar las mujeres gestantes y no gestantes, que son atendidas en los dos Centros de Salud de la Microrred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza.

1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

➤ **EPITELIO GINGIVAL**

El tejido gingival es un conjunto de células semejantes entre sí que tienen un origen común y la misma fisiología, es decir, están diferenciadas en un mismo sentido, que se localiza en la zona de la encía.⁶

➤ **SURCO GINGIVAL**

Espacio poco profundo en forma de V alrededor de los dientes, limitado por la superficie de estos por un lado y por el epitelio que tapiza el margen libre por el otro.⁷

➤ **FLUIDO CREVICULAR**

Trasudado de los vasos del plexo crevicular y contiene proteínas plasmáticas, células epiteliales descamadas, bacterias, células de defensa y otros.⁸

➤ **LEUCOCITOS**

Son células cuya función esencial es la de defender al organismo de los agentes infecciosos, a pesar que en ciertas ocasiones pueden arremeter contra propios tejidos normales del cuerpo. Vistos al microscopio poseen el aspecto blanco, con capacidad de moverse libremente. Los dos tipos principales de los leucocitos son los polimorfonucleares, y los

⁶ WIKIPEDIA la enciclopedia libre.

http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_gingival

⁷ STANLEY JABLONSKI, “Diccionario ilustrado de odontología”, 1era Edición, Argentina 1992; Pág.1112

⁸ MARIAN Y. CABRERA YÁÑEZ, “Estudio microbiológico de la bacteria *Prevotella intermedia* en el surco gingival de gestantes con diferentes grados de placa bacteriana-Hospital Nacional Docente Madre- Niño San Bartolomé”; Lima-Perú, 2004 Pág. 25

mononucleares. El conjunto de estos glóbulos blancos se origina en la propia médula ósea a partir de células madres.⁹

➤ **LEUCOCITOS POLIMORFONUCLEARES**

Se caracterizan por tener un núcleo fragmentado; entre los que se encuentran los neutrófilos, eosinófilos, y basófilos.

➤ **LEUCOCITOS MONONUCLEARES**

Poseen claramente un núcleo unido e individualizado, entre los que se encuentran los linfocitos y los monocitos.

➤ **NEUTRÓFILO**

Célula que representa la primera línea de defensa frente a elementos injuriantes, es un mecanismo de inmunidad innata también llamada natural o nativa.¹⁰

➤ **NEUTRÓFILO GINGIVAL**

El neutrófilo gingival es el principal responsable de la destrucción de las estructuras periodontales al jugar un papel fundamental como primera línea de defensa del organismo ante el ataque bacteriano.¹¹ Está conformado por leucocitos abastados, segmentados

➤ **GESTACIÓN:**

Definido como el periodo de desarrollo de las crías de los animales vivíparos. En la mujer dura 9 ¼ meses de calendario.¹²

⁹ WIKILEARNING “Análisis clínicos hematológicos”:

http://wikilearning.com/articulo/analisis_clinicos_hematologicos_de_rutina_la_cuenta_de_leucocitos/16784-8.

¹⁰ ABUL K. “Inmunología Células y Molecular”, McGRAW-Hill Interamericana, México 1994, Pág. 4

¹¹ BARRIOS, Gustavo. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Ediciones Hiatros, Colombia 1993. Pág. 375.

¹² STANLEY JABLONSKI. “Diccionario Ilustrado de Odontología”. 1ra. Edición, Argentina 1992. Pág. 548.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Antecedentes Internacionales

“Fluido citométrico aproximado a la activación de leucocitos humanos polimorfonucleares inducida por el fluido crevicular gingival en la enfermedad periodontal”. Laboratorio de Inmunología, Rep. Medicina, D.A.S.R.S., Aeroporto Pratica di Mare, Roma, Italia. Agosto 1995.¹³ (Biselli R, Ferlini C, Di Murro C, Paolantonio M, Fattorossi A.)

En el surco gingival de pacientes con enfermedad periodontal, los leucocitos polimorfonucleares (PMN) están en contacto con un exudado, el fluido crevicular gingival (FCG). Debido al papel jugado por PMN en la enfermedad periodontal, nosotros evaluamos la capacidad del FCG modulando los PMN en humanos normales. FCG fue obtenido desde dos sitios gingivales con periodontitis severa (PS) y dos sitios gingivales con periodontitis moderada (PM) en 12 pacientes. PMN purificado fueron expuestos a FCG desde sitios con PS y PM, como un control, a cultivo estéril media. La actividad del FCG fue evaluada monitoreando la modulación de la membrana molecular relevante a la función celular. Comparado al control medio, FCG desde los sitios PS y PM fue capaz para inducir un estado de activación en PMN evidenciado por un incremento Cd11b ($62 \pm 9\%$ y $28 \pm 7\%$, respectivamente) y *f-Met-Leu-Phe* ($56 \pm 5\%$ y $31 \pm 7\%$, respectivamente) expresión receptado, por lo cual una reducción concomitante de expresión CD62L ($56 \pm 8\%$ y $23 \pm 7\%$, respectivamente). Así analizando el estado clínico. FCG para sitios con PS fue significativamente más eficiente en afectar PMN que FCG desde sitios con PM. El tamaño de células modificadas, fueron evaluadas como un indicador adicional de la activación de PMN, fue consistente con la modulación de la membrana molecular. La diferencia en capacidad de activación-PMN entre PS y PM fueron aprobadas por la

¹³ “Flow cytometric approach to human polymorphonuclear leukocyte activation induced by gingival crevicular fluid in periodontal disease.” 1995 Aug; 19(4):479-87.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=7558252&ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum

satisfactoria terminación de una apropiada terapia periodontal que mejora el estado clínico. sta es la primera demostración directa que FCG en la periodontitis tiene la capacidad para la activación normal presentando PMN y que esta capacidad refleja la magnitud del proceso inflamatorio que toma lugar en la gíngiva.

“Influencia del lavado crevicular gingival en la manifestación de receptores de membrana de Leucocitos Polimorfonucleares antes y después de la terapia periodontal”. Departamento de periodoncia, Universidad La Sapienza Roma, Italia. Julio-1995.¹⁴ (Di Murro C, Fattorossi A, Paolantonio M, Pedrazzoli V, Sergi G, Casciaro A, D'Amelio R, Cattabriga M.)

Un extenso dato demuestra que los Leucocitos Polimorfonucleares (PMN) son las células predominantes en el tipo complicado de enfermedad periodontal y que los componentes del fluido crevicular gingival son influenciados por la inflamación gingival.

El objeto del presente estudio fue para evaluar la capacidad del lavado crevicular gingival (LCG), una intensidad del fluido crevicular gingival, desde sitios periodontales en condiciones clínicas diferentes de adaptar los PMN membrana receptores complicados inmovilidad, adhesión y fagocitosis antes y después del tratamiento periodontal.

Fueron seleccionados 10 pacientes adultos afectados por periodontitis (PA). Para cada paciente, fueron seleccionados 2 sitios examinados (SE) sobre la base de un examen >5 Mm. de profundidad y sin pérdida de inserción, y 2 sitios control (SC) de examen < 3 Mm. de profundidad. Las modificaciones de la densidad de receptores de membrana de PMN para dar protección saludable de

¹⁴ Influence of gingival crevicular washing on the expression of polymorphonuclear
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=7560242&ordinalpos=4&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum

LCG producido desde SE y SC fueron evaluadas usando pruebas fluorescentes y fluido citométrico.

Comparado a SC-LCG, SE-LCG antes de la terapia aumenta la expresión de la beta 2 integrin CD11b y el chemotactic receptor para el oligopeptido N-formil metionil leucocil fenilamina (FMLP-R) mientras esto reducía la expresión de L-selectin. LCG completo para los mismos SE después la satisfactoria finalización del tratamiento periodontal no influyo en los receptores de los PMN, indicando esa mejoría clínica paralela la desaparición de los PMN, modulando la capacidad contenida en SE-LCG antes de la terapia. En conclusión, el presente informe ilustra las relevantes modificaciones ocurridas en la membrana de PMN en adultos con periodontitis crónica ejercido por LCG y obtenido por una técnica simple de colección del fluido.

Así, controlando la capacidad del fluido crevicular gingival que activa los PMN puede ayudar a revelar la presencia de periodontitis crónica y poder ser útil en evaluar con éxito el tratamiento.

“Estudio preliminar de polimorfonucleares en el fluido crevicular en encía clínicamente normal e inflamada.” Cátedra de Práctica Clínica Preventiva I - Facultad de Odontología – Universidad Nacional Del Nordeste - Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2003, Argentina.¹⁵ (Arce, Griselda P. - Lucas, Gabriela V.)

El presente estudio se llevó a cabo en pacientes que concurrieron a la Cátedra de Práctica Clínica Preventiva I de la Facultad de Odontología de la U.N.N.E. Se seleccionaron aquellos pacientes que presentaron encía clínicamente normal e inflamada y cuyo criterio de exclusión abarcó:

- Paciente con administración de antibióticos, corticoides o DAINES.

¹⁵ “Estudio preliminar de polimorfonucleares en el fluido crevicular en encía clínicamente normal e inflamada.”
<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-071.pdf>

- Pacientes que utilizan, colutorios con sustancias antimicrobianas.
- Pacientes con patologías sistémicas.

A los pacientes seleccionados al azar se les realizó una historia clínica y examen bucal, luego se seleccionó el diente a incluir en el estudio según el parámetro clínico de Índice Gingival de Løe y Silness.

Para la toma de muestras de fluido crevicular se pidió a los pacientes que no se cepillen ni ingieran alimentos durante una hora previa a la toma de fluido crevicular, se realizó aislamiento, se removió la placa bacteriana, se secó la zona por 15 segundos. Se utilizaron papeles absorbentes estandarizados; los que se introdujeron 2 Mm. en la entrada del surco sin ejercer excesiva presión, en tres zonas de la cara vestibular: mesial, central y distal. Los Periopapers fueron retirados a los 60 segundos, colocados en placas de Petri codificadas, y fueron inmediatamente medidos con el Periotron 8000.

Para la cuantificación de los PMN se realizó a través de las muestras obtenidas de las 3 áreas: mesial, central y distal de la superficie vestibular de cada pieza dentaria seleccionada. Éstos se colocaron en un cono de Ependorf y se diluyeron en 60 µl de solución de Türk. La muestra fue agitada por 30 segundos de forma manual para desprender las células. Luego se procedió a la carga de la cámara de Neubauer y se realizó la lectura con microscopio lumínico.

Las muestras incluidas hacen un total de 60, correspondientes a 20 piezas dentarias de pacientes de un rango de edades entre 16 y 71 años, con un promedio de 37 años.

Los resultados concluyeron que, a medida que aumenta el grado de inflamación gingival, aumenta la cantidad de flujo de fluido crevicular y que a medida que aumenta el grado de inflamación gingival, aumenta el recuento de leucocitos polimorfonucleares y también afirmo que hay correlación entre el grado inflamatorio, el flujo de fluido crevicular gingival y la cantidad de PMN encontrada.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

“Recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares en pacientes fumadores y no fumadores de la clínica odontológica de la U.C.S.M. Arequipa, Mayo-Junio 2001” (Eleazar Pacori Ramirez).

El presente trabajo comparativo de investigación toma en cuenta uno de los factores de riesgo más importantes dentro de las afecciones periodontales como es el tabaquismo y su repercusión en el recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares. Para efectuar dicho recuento se procedió a seleccionar un grupo de pacientes con y sin hábito tabáquico, estos últimos se tomaron con el propósito de tener un grupo control y poder realizar las comparaciones necesarias para este estudio. Cada grupo estuvo integrado por 10 pacientes. Los exámenes de laboratorio para ambos grupos se hicieron usando la fórmula leucocitaria de Shilling y recuento leucocitario y para las comparaciones estadísticas el T de student. Los resultados obtenidos indican que el recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares en pacientes fumadores es menor en comparación a los no fumadores. En los recuentos de los neutrófilos abastionados no existen diferencias significativas, más así, en el recuento de neutrófilos segmentados entre ambos grupos, habiendo cifras menores en el grupo fumador.

“Recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares y a nivel sistémico en fumadores del personal de seguridad de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, 2002”. Universidad Católica de Santa María, Facultad de Odontología, Arequipa-Perú, 2002. (Bonifaz Valdez, José Luís).

Este trabajo presenta una investigación de tipo comparativo-transversal, toma en cuenta uno de los factores de riesgo más importantes como es el hábito tabáquico, causante de diversas patologías en el organismo humano, y en este caso la repercusión en el recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares y a nivel sistémico en personas fumadoras crónicas. La población de estudio son el personal de seguridad de la Universidad Nacional del Altiplano Puno, en un total de 70, de los cuales sólo 20 se enmarcaron según los criterios incluyentes y

excluyentes, para lo cual se utilizó una ficha elaborada para interrogar al personal mencionado.

La toma de muestra sanguínea se realizó en el consultorio Odontológico con ayuda del personal de laboratorio de Dpto. Médico. Para efectuar los exámenes de laboratorio clínico se usó la fórmula Leucocitaria y el Hemograma de Shilling; y para determinar las diferencias de valores promedio de las tomas sanguíneas local y sistémico, se realizó la prueba estadística *T de student*, la que indicó el nivel de significancia entre las dos tomas.

Los resultados obtenidos indican que el recuento de neutrófilos segmentados creviculares está en un 49,45% los que están disminuidos en comparación con los neutrófilos segmentados sistémicos ya que estos están en un 59,55%. En los recuentos de los neutrófilos abastoados sistémicos fue de un 0,75% no habiendo diferencia sustancial en estos últimos recuentos.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 MUCOSA ORAL

La mucosa oral corresponde a los tejidos que envuelven la cavidad bucal y se limita posteriormente con los tejidos del paladar blando. Está constituida por ¹⁶:

- a) Mucosa masticatoria: encía y paladar duro.
- b) Mucosa especializada: dorso de la lengua.
- c) Mucosa de revestimiento: lo demás.

La mucosa alveolar hace parte de la mucosa de revestimiento, posee un aspecto más rojizo que el de la encía adherida; es un tejido no queratinizado y se constituye de tejido conjuntivo con un gran número de fibras elásticas responsables por su movilidad. (fig. N° 01)

¹⁶ OTTONI JUDITH, FARDIN MAGALHÃES, “Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar: Belleza con proporción y armonía ” 2007, Brasil. Pág. 02.

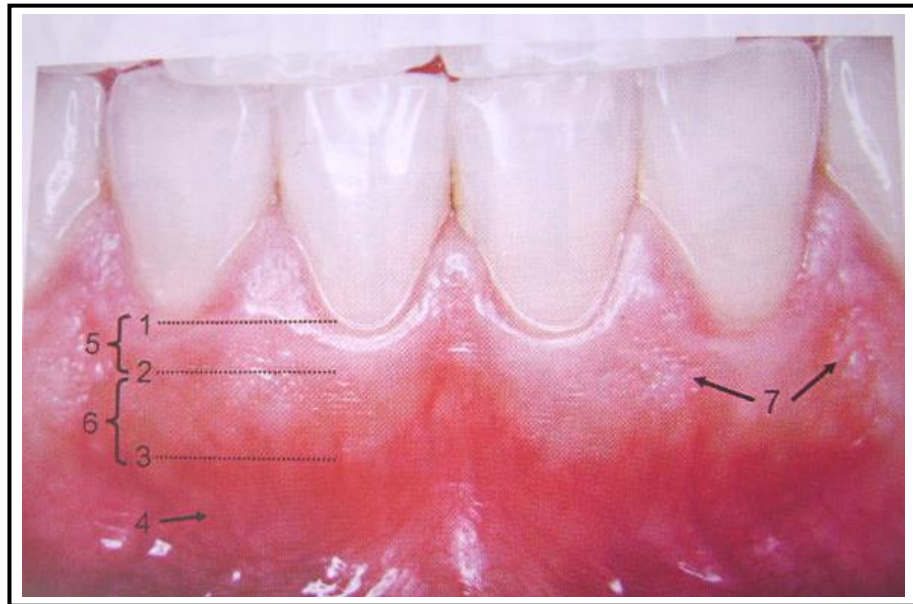


Fig. N° 01: Fotografía de mucosa oral inferior y partes.

1. *Margen gingival.*
2. *Surco gingival libre: se sitúa a nivel de la unión cemento-esmalte.*
3. *Línea/unión mucogingival: limita la encía adherida de la mucosa alveolar.*
4. *Mucosa alveolar es más rojiza, ricamente vascularizada, no queratinizada.*
5. *Encía libre: tejido queratinizado que corresponde a la encía existente entre el margen gingival y el surco gingival libre.*
6. *Encía adherida: tejido queratinizado e inmóvil que corresponde a la encía existente entre el surco gingival libre y la línea/unión mucogingival.*
7. *Aspecto de cáscara de naranja de la encía adherida y presente en un 30 a 40% de los adultos (Lindhe, Karting, Araújo, 2005).*

2.2.2 ENCÍA

2.2.2.1 Concepto

Según Carranza en su libro Periodontología Clínica refiere que “La encía es parte de la mucosa bucal que reviste las apófisis alveolares de los maxilares y rodea el cuello de los dientes”.¹⁷

Según Barrios en su libro Odontología su fundamento Biológico, la encía también puede definirse como el “Tejido Fibroso; cubierto por el epitelio que recubre el proceso alveolar, que está en contacto directo con el diente y que se continúa con el ligamento periodontal y con el resto de la mucosa de la cavidad oral”.¹⁸

Coronalmente termina en cuchilla, formando un perfil festoneado marginalmente, la papila llena en el espacio interdentario hasta la superficie de contacto y fácil y lingualmente se prolonga más allá. El punteado, si está presente, es evidente y se extiende hasta cerca del margen gingival.

1. Áreas anatómicas de la encía

La encía se divide anatómicamente en encías marginales, insertadas e interdentarias.

A. Encía marginal

La encía marginal que también se le conoce como no insertada, es el borde de la encía que rodea los dientes a modo de collar, aproximadamente en el 50% de los casos está separado de la encía marginal de un espesor algo mayor de 1mm de ancho (en estado normal) generalmente forma parte de la pared blanda del

¹⁷ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. N., ”Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 14

¹⁸ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo I pág. 147

surco gingival, puede separarse de la superficie dentaría mediante una sonda periodontal.¹⁹

- **Surco gingival**

El surco gingival es un surco poco profundo o un espacio potencial que circunda al diente y esta limitado por la superficie dentaria, tiene una forma de “A” por la cual al examen clínico apenas permite el ingreso de una sonda periodontal. En circunstancias normales la profundidad del surco es de “0” o casi “0”, estas se presentan en organismos libres de gérmenes.

La encía del ser humano sana clínicamente, es posible encontrar un surco de cierta profundidad. “En el ser humano la llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal es de 2 a 3mm.”²⁰

- **Líquido del Surco Gingival (Fluido Gingival, Líquido Gingival, Líquido del Surco Crevicular)**

El surco gingival contiene un liquido que filtra hacia el desde el tejido conectivo gingival a través del delgado epitelio del surco. Se estima que el líquido gingival:

1. Elimina material del surco.
2. Contiene proteínas plasmáticas que podrían mejorar la adhesión del epitelio con el diente.
3. Posee propiedades antimicrobianas.

¹⁹ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 14

²⁰ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 14

4. Ejerce actividad de anticuerpos para defender a la encía.²¹

B. Encía insertada

También llamada encía adherida, que se define como la continuación de la encía marginal. Es firme, elástica, resilente y constituye un área estrechamente unida firmemente al periostio del hueso alveolar. La cara vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa, movable de la que se separa por la unión mucogingival. (Fig. 03)²²

El ancho de la encía insertada, corresponde a la distancia entre la unión mucogingival y la proyección sobre la superficie del fondo de surco gingival o bolsa periodontal, no debe confundirse con el ancho de la encía queratinizada, ya que esta abarca también la encía marginal.

Este ancho de la encía insertada de modo vestibular varía en distintas zonas de la boca, por lo general es más ancha en la región de los incisivos que es de 3,5 a 4,5 Mm. en el maxilar y 3,3 a 3,9 Mm. en la mandíbula y menor en los segmentos posteriores.

Debido a que la unión mucogingival permanece estacionaria a lo largo de la vida adulta los cambios en el ancho de la encía insertada se debe a la modificación en la posición de la corona. La anchura de la encía insertada aumenta con la edad y con la extrusión de los dientes, en la zona lingual de la mandíbula la encía insertada termina con la unión con la mucosa del piso de la boca. En el paladar la encía insertada se

²¹ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág.. 23

²² LINDHE JAN; THORKILD KARRING; NIKLAUS LANG. "Periodontología clínica e implantología odontológica". 4ª Edición, Suecia 2005, Pág.07.

une imperceptiblemente con la mucosa palatina igualmente firme y elástica.

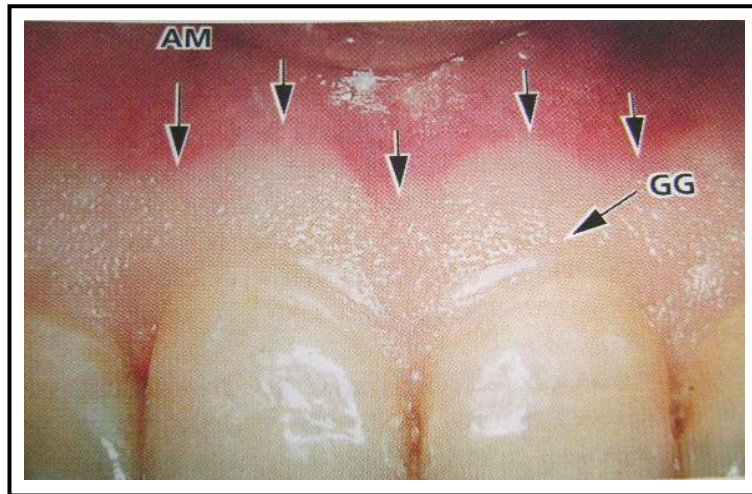


Fig. N° 02 La encía adherida esta delimitada en sentido coronal por el surco gingival (**GG**) o, cuando no esta presente ese surco, por un plano horizontal situado a nivel de la unión cementoadamantina. La encía adherida se extiende en sentido apical hasta la unión mucogingival (flechas), desde donde se continúa con la mucosa alveolar (de revestimiento) (**AM**)

Fuente: *LINDHE JAN; THORKILD KARRING; NIKLAUS LANG*

C. Encía interdental o interproximal

En la encía interdental, interproximal o también llamada papila interproximal, es aquella parte de la encía que ocupa los espacios interdentario o interproximal entre la superficie de contacto de los dientes y la porción más coronaria del hueso alveolar. La encía interdentaria está constituida por 2 papilas de forma piramidal, una vestibular y otra bucal, unidas entre sí, por una depresión en forma de silla de montar que se conoce con el nombre de **Col**.

Este denominado **Col** se le conoce como una “zona de extrema labilidad al ataque de endotoxinas de la placa

*bacteriana está tapizado por un epitelio mínimamente estratificado no queratinizado y por tanto permeable a la acción de las bacterias”.*²³

Depende de la naturaleza y la extensión de la superficie de contacto de los dientes vecinos. En la región de los incisivos es mínimo o no existe. En cambio el **Col**, tiende a ser más profundo en la zona de los molares.

La papila interproximal vista de frente tiene un aspecto triangular, interproximalmente, su configuración es cóncava. El **Col**, representa una zona débil, es el organismo ya que se encuentra tapizado por epitelio escamosos estratificado de escasas hileras celulares no queratinizadas y por tanto permeable a la acción de las bacterias y sus toxinas.

Si hay apiñamiento de dientes, la papila interdientaria puede constar únicamente en encía libre, cuando hay diastemas o separaciones entre los dientes se hace plana.

2. Características clínicas de la encía

La encía posee las siguientes características clínicas normales:

A. Color

La encía presenta una coloración rosa claro y consistencia firme; y puede ser considerada como una combinación de tejido epitelial y conjuntivo alrededor de los dientes, con inserción en el hueso alveolar y en los dientes (Schroeder, Listgarten, 1997).²⁴

²³ BOCÁNGEL DÍAZ, Tesis “Influencia de los factores hormonales ováricos y del estrés en la gingivitis en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2005”, Perú 2005. Pág. 25

²⁴ OTTONI JUDITH, FARDIN MAGALHÃES, “Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar: Belleza con proporción y armonía” 2007, Brasil. Pág. 02.

Generalmente, el color de la encía insertada y marginal se describe como rosa coral, y se debe al aporte sanguíneo, el espesor y grado de queratinización, así como la presencia de las células que contienen pigmentos.²⁵

La encía también puede exhibir **pigmentación fisiológica** con melanina la cual constituye un pigmento de color pardo que se debe a la tonalidad normal de la piel, la encía y el rojo de las mucosas orales.

El color de la encía varía de acuerdo con la intensidad de la melanogénesis, con el grado de queratinización o cronificación del epitelio, con el espesor de la capa epitelial y con el grado vascularización. Estas variaciones de color pueden ser uniformes, unilaterales, irregulares o en forma de mancha.

B. Tamaño

El tamaño de la encía es correspondiente a la suma de volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. La alteración del tamaño es una característica común en la enfermedad gingival.

C. Contorno

El contorno o forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación en la arcada dental, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los espacios interproximales, gingivales, vestibulares y linguales.

La encía marginal rodea los dientes en forma de collar y sigue las ondulaciones de la superficie vestibular y lingual.

²⁵ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 27.

Forma una línea recta en dientes con superficies relativamente planas.

D. Forma

El contorno de las superficies dentales proximales, tanto como la localización y forma de los espacios interdentes, gingivales, rigen la morfología de la encía interdental.

Cuando las superficies proximales de las coronas son relativamente planas en sentido vestibulolingual, las raíces se hallan más próximas entre sí, en sentido mesiodistal, el hueso interdental son estrechas. A la inversa, cuando las superficies proximales divergen desde el área de contacto, el diámetro mesio distal de la encía interdental es amplio.

La altura de la encía interdental varía según sea la ubicación del contacto proximal.

E. Consistencia

La encía es firme y flexible y a excepción del margen gingival movable, está fuertemente unido al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su continuidad al mucoperiostio del hueso alveolar, determinan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza de este margen gingival.²⁶

F. Textura superficial

La encía presenta una superficie firmemente lobulada como cáscara de naranja y es punteada. Este punteado se observa mejor al secar la encía. La encía insertada es punteada, la encía marginal no lo es. La parte central de las papilas

²⁶ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 28

interdentales suele ser graneada aunque los bordes marginales son lisos.

La forma y la extensión del punteado varían de una persona a otra, así como en diferentes regiones de una misma boca. Es menos prominente en las superficies linguales que en las vestibulares y puede faltar en algunos pacientes.

El punteado de la encía, no existe en la infancia, aparece en algunos niños alrededor de los 5 años de la edad, aumenta hasta la edad adulta y con frecuencia comienza a desaparecer en el anciano. Es una característica de la encía sana y la reducción o pérdida de graneado, es un signo frecuente de la enfermedad gingival. Cuando el tratamiento restaura la salud de la encía, el aspecto graneado reaparece.

La superficie del epitelio se caracteriza por la presencia de crestas epiteliales que se fusionan en distintos sitios. Las depresiones que se ven en la superficie externa del epitelio se corresponden con los sitios de fusión entre crestas epiteliales. Por consiguiente, las depresiones en la superficie de la encía ocurren en las áreas de fusión entre diversas crestas epiteliales.²⁷

El puntilleo de cáscara de naranja de la superficie de la encía adherida, resulta de las indentaciones presentes en los puntos de cruce, de los procesos reticulares del epitelio gingival.²⁸

G. Posición

La posición de la encía se refiere al nivel en que la encía marginal se fija al diente. Cuando el diente erupciona en la

²⁷ LINDHE JAN; THORKILD KARRING; NIKLAUS LANG. “Periodontología clínica e implantología odontológica”. 4ª Edición, Suecia_2005, Pág.09.

²⁸ HANS-PETER MULLER, “Periodontología”, México, 2006, Pág. 10.

cavidad bucal, el margen y el surco están en la punta de la corona; a medida que la erupción avanza, se observa que el margen y el surco están más cerca de la raíz.

Para comprender de una manera más sencilla la posición gingival, puede ser de dos tipos:

- **Posición gingival aparente PGA:** corresponde al nivel en que el margen gingival se une al diente, que en condiciones de normalidad coincide prácticamente con la unión amelocementaria.²⁹
- **Posición gingival real PGR:** clínicamente corresponde al fondo del surco gingival y microscópicamente coincide con la porción más coronaria del epitelio de unión. La PGR es el tope apical crítico para medir la profundidad del surco gingival a partir de un tope coronario, la PGA.¹²

3. Características microscópicas

Microscópicamente la encía presenta 2 tipos de tejidos (Fig. N° 03)³⁰

a. Tejido epitelial:

- Epitelio oral: destinado a la cavidad bucal.
- Epitelio de surco: reviste el surco gingival.
- Epitelio de unión: une la encía al diente a través de sus hemidesmosomas.

²⁹ BOCÁNGEL DÍAZ, Tesis “Influencia de los factores hormonales ováricos y del estrés en la gingivitis en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2005”, Perú 2005. Pág. 31

³⁰ OTTONI JUDITH, FARDIN MAGALHÃES, “Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar: Belleza con proporción y armonía ” 2007, Brasil, Pág. 04

- b. Tejido conjuntivo o lámina propia (inserción conjuntiva):

Es un tejido denso que contiene las fibras supra alveolares, nervios y vasos sanguíneos y linfáticos.

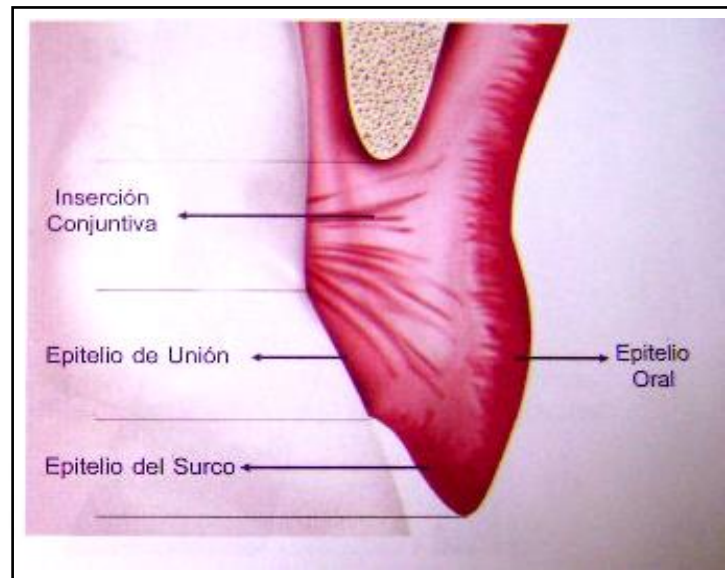


Fig. N° 03 Tejido epitelial: epitelio de unión, epitelio del surco y epitelio oral. Tejido conjuntivo o (lámina propia (inserción conjuntiva)).

A. Epitelio gingival

El tipo celular principal del epitelio gingival, al igual que en todos los otros epitelios escamosos, estratificados y cornificados, es el queratinocito; este epitelio tiene una interfase con el conectivo bastante irregular haciendo entradas más o menos profundas que se conocen con el nombre de *rete pegs*. Se encuentran otras células conocidas como células claras o no

queratinizadas que incluyen las células de Langerhans, células de Merkel y melanocitos.³¹

A nivel microscópico, la zona de inserción se aumenta todavía mas ya que se aprecia una lámina basal en forma de serpentina. La unión de cada célula epitelial con el tejido conectivo está mediada por la presencia de la lámina basal, hemidesmosomas y fibrillas de anclaje del tejido conectivo.

Las capas más superficiales del epitelio se les denomina *estrato corneo*, la presencia del estrato corneo significa el resultado final del proceso de queratinización; es decir; síntesis y acumulación de la proteína llamada **queratina**.

“La función principal del epitelio gingival es de proteger las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal esto se logra mediante la proliferación y diferenciación de los queratinocitos.”³²

La proliferación de los queratinocitos ocurre por mitosis en la capa basal y con menor frecuencia en los estratos suprabasales, donde una proporción pequeña de células perdura como compartimento proliferativo, en tanto que un número mayor comienza a migrar hacia la superficie.

Los melanocitos son células dendríticas localizadas en las capas basal y espinosa del epitelio gingival, de citoplasma claro no contienen desmosomas, sintetizan melanina en organelos denominados *premelanosomas*. Otras células del epitelio zonas las *melanófagos* fagocitan los gránulos de la melanina y los retienen.

³¹ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 16.

³² FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 18

Las **Células de Langerhans** son de tipo dendrítico y se localizan entre queratinocitos en los niveles suprabasales, pertenecen al sistema mononuclear fagocítico como monocitos modificados derivados de la médula ósea. Estas células poseen una función relevante en la reacción inmunitaria como células que presentan los antígenos a los linfocitos **T**. Se localizan en el epitelio bucal de la encía normal y en cantidades menores, en el epitelio de unión de la encía normal.³³

Las células de Merkel se ubican de las capas profundas del epitelio, poseen terminaciones nerviosas y se conectan con células contiguas mediante desmosomas, se le ha identificado como receptores táctiles.

B. Epitelio bucal o externo

Este epitelio cubre la cresta y la superficie exterior de la encía marginal y la superficie de la encía insertada. Está queratinizado, paraqueratinizado o presenta estas variables combinadas.

“El grado de queratinización de la encía va disminuyendo con la edad y el anuncio de la menopausia, pero no se asocia necesariamente con las fases de ciclo menstrual, la queratinización de la mucosa bucal varía en diferentes regiones en el siguiente orden: paladar, encía, lengua y carrillos, que son los menos queratinizados”³⁴.

C. Epitelio de unión

Es un collar epitelial de 0,25 a 1 0,35 Mm. de diámetro que proporciona la adherencia de la encía del diente, se

³³FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 19.

³⁴FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 23

continúa con el epitelio del surco, pero estructuralmente es diferente. El epitelio de unión consiste en una banda de epitelio escamoso estratificado, tiene un espesor de 3 a 4 capas celulares en edad temprana y aumenta con la edad a 10-20 capas, este epitelio se renueva durante toda la vida.

El epitelio de unión es más angosto que el epitelio de surco gingival. El epitelio de unión se encuentra adherido a la superficie dentaria en forma íntima. Está conformado por una lámina basal comparable a la que une el epitelio con el conectivo en cualquier parte del organismo.³⁵

Los leucocitos también son frecuentes en el epitelio de unión y el surco gingival. Se estima que este infiltrado celular es una reacción directa a la placa. En la salud periodontal extrema, donde no hay placa, el infiltrado celular no aparece.³⁶

Fibras gingivales

La encía marginal se compone de tejido conectivo que es de naturaleza densamente colágena que contiene un sistema importante de fibras colágenas denominado fibras gingivales que tiene las siguientes funciones:

- Aseguran firmemente la encía marginal contra el diente.
- Proveen la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin separarse de la superficie dentaria.
- Unen la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada contigua.³⁷

³⁵ BARRIOS, G. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo I, Colombia 1993. Pág. 166

³⁶ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8^{va} Ed, 1998, México. Pág.. 134.

³⁷ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8^{va} Ed., 1998, México. Pág. 27.

Estas fibras se disponen en tres grupos: Gingivodental, Circular, Transeptal.

I. Gingivodentales

Éstas comprenden las fibras de las superficies vestibulares, linguales e interproximales que se hallan incluidas en el cemento inmediatamente debajo del epitelio en la base del surco gingival. En las superficies vestibular y lingual se proyectan desde el cemento, en forma de abanico hacia la cresta y la superficie externa de la encía marginal y terminan cerca del epitelio. También se extienden sobre la cara del periostio del hueso alveolar, vestibular y lingual, y llegan hasta la encía insertada que la unen con el periostio.

En la zona interproximal las fibras gingivodentales se extienden hacia la cresta de la encía interdental.

II. Circulares

Estas fibras corren a través del tejido conectivo de la encía marginal e interdental, rodeando al diente en modo de anillo.

III. Transeptales

Éstas se sitúan interproximalmente y forman haces horizontales que se extienden entre el cemento de dientes vecinos en los cuales se hallan incluidos. Están en el área entre el epitelio de la base del surco gingival y la cresta del hueso interdental y a veces se clasifican como fibras principales del ligamento periodontal.

D. Epitelio del surco gingival

“Este surco corresponde al epitelio escamoso estratificado no cornificado que está tapizando el surco gingival y se continua con el epitelio de unión.”³⁸

A pesar de estas características morfológicas y químicas el epitelio tiene la capacidad para queratinizarse si:

- Se le revierte y expone en la cavidad bucal.
- Se elimina por completo de microflora bacteriana del surco.

El epitelio de surco es muy importante porque en ocasiones actúa como membrana semipermeable a través de la cual los productos tóxicos de las bacterias pasan hacia la encía y el líquido gingival se filtra hacia el surco.

4. Vascularización e inervación de la encía

La encía cuenta con tres fuentes de suministro de vasos sanguíneos:

1. Arteriolas supraparietales.
2. Vasos del ligamento periodontal.
3. Arteriolas que salen del séptum óseo interdental.

Las arteriolas supraparietales a lo largo de la superficie vestibular y lingual del hueso alveolar, desde los capilares se extienden hacia el epitelio del surco y entre las crestas epiteliales de la superficie gingival externa. Algunas ramas de las arteriolas pasan a través del hueso alveolar hacia el ligamento periodontal o corren sobre la cresta del hueso alveolar.³⁹

³⁸ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8^{va} Ed, 1998, México. Pág. 20.

³⁹ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8^{va} Ed, 1998, México. Pág. 28.

Los vasos del ligamento periodontal, que se extienden hacia la encía se anastomosan con los capilares de la zona de surco.²⁷

Las arteriolas que salen del septum óseo interdental se extienden paralelas a la cresta del hueso para anastomosarse con vasos del ligamento periodontal, con capilares en el área del surco gingival y vasos que discurren sobre la cresta alveolar.²⁷

2.2.3 LA GINGIVITIS

El término gingivitis implica inflamación de la mucosa gingival. La Academia Americana de Periodoncia la define como “inflamación de la encía”.⁴⁰

La gingivitis se puede iniciar sin dar manifestaciones clínicas aparentes. Uno de los primeros signos es la hemorragia fácil, con el uso de seda dental o con presión suave del cepillo dental, sin cambios de color o forma; estas primeras manifestaciones se deben a la respuesta inflamatoria de los capilares subyacentes que muestran vasodilatación y salida de elementos celulares.

La gingivitis es la forma más común de las enfermedades gingivales que puede reconocerse clínicamente. Está íntimamente relacionada con el acúmulo de placa, la cual es responsable de la iniciación del proceso inflamatorio.

Hay varios factores sistémicos que pueden incidir en las características del proceso inflamatorio que se observan en la gingivitis, por ejemplo los estrógenos y las progesteronas durante el embarazo inciden sobre la gingivitis preestablecida para hacerla más severa.

⁴⁰ BOCÁNGEL DÍAZ, Tesis “Influencia de los factores hormonales ováricos y del estrés en la gingivitis en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2005”, Perú 2005. Pág. 41

La gingivitis asociada a cambios hormonales aparece en la pubertad; en el embarazo, también puede aparecer en relación con la toma de anticonceptivos. Los niveles aumentados de estradiol y progesterona favorecen el crecimiento de microorganismos subgingivales capaces de sustituir sus requerimientos de vitamina K utilizando los anteriores. Habitualmente se caracteriza por enrojecimiento gingival con edema y agrandamiento gingival pero en ocasiones puede convertirse en un granuloma piógeno (épulis gravídico)⁴¹.

I) Características clínicas de la gingivitis

Estas características incluyen alteraciones del color de la encía, su forma, densidad, profundidad del surco gingival, posición de la adherencia epitelial, tendencia al sangrado y cantidad de fluido crevicular.⁴²

Normalmente el color de la encía varía desde el rosa pálido hasta tonos más oscuros; en la gingivitis la intensidad del enrojecimiento aumenta por la congestión vascular y el mayor flujo sanguíneo; además hay una disminución de la queratinización superficial facilitando la translucidez epitelial.

La morfología gingival durante la gingivitis queda alterada con el engrosamiento del margen gingival libre y el redondeamiento de las papilas interdentarias, es decir, está relacionado con la tumefacción de los tejidos gingivales. En cuanto a la textura, el puntillado superficial suele perderse debido al edema. La densidad gingival se reduce durante la gingivitis debido al aumento del edema y la destrucción del colágeno, por lo que se vuelve más blanda y menos resistente que lo normal.⁴³

⁴¹ BASCONES MARTINEZ A.; “Tratado de Odontología” Tomo III, 1era Ed., México 1999, Pág. 3375

⁴² LAINE, MA. “Effect of pregnancy on periodontal and dental health”. Acta Odontol Scand 2002;60:257-64.

⁴³ RAMFJOD. “Periodontología y Periodoncia”. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 1982

La posición de la adherencia epitelial es sumamente importante para la determinación y diferenciación entre la gingivitis y la periodontitis y está en relación con la pérdida o no de la inserción de las fibras periodontales, lo cual nos da una idea del avance de la enfermedad, así como del tipo de tratamiento y pronóstico.

Este examen se realiza a través del sondaje periodontal, a través de una sonda delgada calibrada que permite gradualmente medir la profundidad del surco gingival y de esta manera calcular también el grado de destrucción de las fibras periodontales ocasionadas por la enfermedad. La tendencia al sangrado es uno de los principales signos de la gingivitis, éste puede ser espontáneo o provocado ante el menor estímulo como un suave sondeo del surco gingival.

Este signo muchas veces en forma aislada, es el que establece el diagnóstico de gingivitis, a pesar de la ausencia de las otras alteraciones, ya que por sí sola detecta las alteraciones vasculares de la inflamación. No se produce sangrado cuando el surco gingival es normal.⁴⁴

II) Características histológicas de la gingivitis

Las alteraciones clínicas pueden parecer sutiles pero histológicamente presentan bastantes cambios. El infiltrado celular inflamatorio comprende principalmente linfocitos, macrófagos y neutrófilos y como existe un aumento en la infiltración celular, existe un cambio en la composición de los tejidos.

Page y Schroeder clasificaron la progresión de la inflamación gingival y periodontal en función de la evidencia clínica e histopatológica en cuatro fases: inicial, temprana, establecida y avanzada. Consiguieron

⁴⁴ RAMFJOD. “Periodontología y Periodoncia”. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 1982

que en el hombre era casi imposible obtener estados histológicamente sanos, prístinos o sin infiltrado.⁴⁵

A. Fases

La secuencia de fenómenos en el desarrollo de la gingivitis se produce en tres fases diferentes, es obvio que una etapa evoluciona a la siguiente sin líneas divisorias definidas.

1) Fase I: Lesión inicial

La inflamación gingival en la primera fase se manifiestan cambios vasculares que en esencia consisten en la dilatación de capilares y aumento de la circulación sanguínea. Estos cambios inflamatorios iniciales ocurren en respuesta a la activación microbiana de leucocitos residentes y la consiguiente estimulación de las células endoteliales.⁴⁶

2) Fase II: Lesión temprana

Pueden aparecer signos clínicos de eritema en especial proliferación de capilares y mayor formación de asas capilares entre las proyecciones interpapilares. También puede observarse hemorragia al sondeo. El epitelio de unión presenta infiltrado denso de neutrófilos lo mismo que el surco gingival y el epitelio de unión empieza a verse la formación de proyecciones interpupilares.

3) Fase III: Lesión establecida

En la gingivitis crónica los vasos sanguíneos se dilatan y congestionan, el torno venoso se altera y la circulación sanguínea se estanca. El resultado es anoxemia gingival localizada que superpone la encía enrojecida un tono algo azulado. La lesión establecida puede describirse como inflamación gingival de moderada a intensa.

⁴⁵ LINDHE J. “Periodontología Clínica e implantología Odontológica”. Editorial Panamericana. Tercera Ed. Madrid-España 2003.

⁴⁶ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 281

Al parecer se establece una relación inversa entre la cantidad de haces de colágeno intactos y el número de células inflamatorias, la actividad colagenolítica se incrementa en el tejido gingival inflamado. En condiciones normales el colágeno se encuentra presente en los tejidos gingivales y es producida por ciertas bacterias bucales PMN.

4) Fase IV: Lesión avanzada

La extensión de la lesión hacia el hueso alveolar caracteriza una cuarta fase denominada lesión avanzada o etapa de destrucción periodontal.⁴⁷

III) Enfermedades gingivales

El término “enfermedades gingivales”, se emplea para definir el patrón de signos y síntomas de diferentes enfermedades localizadas en la encía. Todas ellas se caracterizan por presentar placa bacteriana que inicia o exacerba la severidad de la lesión, son reversibles si se eliminan los factores causales y por tener un posible papel como precursor en la pérdida de inserción alrededor de los dientes.

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 sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival. Todos estos signos están asociados a periodontos con niveles de inserción estables sin pérdidas de inserción, o estables aunque con periodontos reducidos.⁴⁸

- La Gingivitis inducida por placa

Es la inflamación de la encía debida a la localización de bacterias en el margen gingival, y que posteriormente se puede

⁴⁷ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Ed., 1998, México. Pág. 285.

⁴⁸ ARMITAGE G, "Development of a classification system for periodontal disease and conditions". Ann Periodontol 1999; 4(1):1-6

extender a toda la unidad gingival. Los hallazgos clínicos característicos son; el eritema, edema, sangrado, sensibilidad y agrandamiento. Su severidad puede verse influenciada por la anatomía dentaria así como por las situaciones restauradoras o endodónticas de cada caso.⁴⁹

- Gingivitis asociada a la pubertad

Comparte la mayor parte de los signos clínicos de la gingivitis inducida por placa pero su principal diferencia se basa en la propensión elevada a desarrollar signos francos de inflamación gingival en presencia de cantidades relativamente pequeñas de placa bacteriana durante el período circumpuberal. Durante la pubertad se produce una serie de cambios endocrinos caracterizados por la elevación de los niveles de hormonas esteroideas en sangre y que van a ser los responsables del estado de la inflamación de la encía.

- Gingivitis asociada al ciclo menstrual

La gingivitis asociada al ciclo menstrual se caracteriza por una respuesta inflamatoria moderada de la encía previa a la fase de ovulación, con un incremento del exudado gingival en un 20%, debido a la elevación de los niveles de hormonas luteinizantes (>25 mu/ml) y/o de estradiol (>200 pg/ml).⁵⁰

- Gingivitis asociada al embarazo

Es una inflamación proliferativa, vascular e inespecífica con un amplio infiltrado inflamatorio celular. Clínicamente se caracteriza por una encía intensamente enrojecida que sangra fácilmente, con engrosamiento del margen gingival, hiperplasia de las papilas

⁴⁹ MARIOTTI A. “Dental plaque-induced gingival diseases”. *Annals of Periodontology* 1999 4, 7-19.

⁵⁰ MARIOTTI A. “Dental plaque-induced gingival diseases”. *Annals of Periodontology* 1999 4, 7-19.

interdentales que pueden dar lugar a la aparición de pseudo bolsas. Løe y Sliness, en 1963, describen que los primeros síntomas aparecen en el segundo mes de embarazo y continúan hasta el octavo, momento a partir del cual se observa cierta mejoría para estabilizarse finalmente tras el parto. Los estudios clínicos muestran una prevalencia que varía entre el 35 y el 100% de las embarazadas.

El granuloma gravídico, también llamado tumor del embarazo (Fig. N° 04), es una reacción inflamatoria proliferativa fibrovascular exagerada en relación a un estímulo ordinario localizada fundamentalmente en la encía. Se describe como una masa localizada, de color roja o roja-amoratada, nodular o ulcerada que sangra fácilmente y que aparece frecuentemente en mujeres (0,5-5%) en torno al segundo trimestre de embarazo y crece a lo largo del mismo alcanzando un tamaño que no suele superar los 2 cm.

Su etiología es desconocida, pero se han implicado factores traumáticos, higiénicos y hormonales.⁵¹



Fig. N° 04: Granuloma gingival del embarazo

⁵¹ SILVERSTEIN LH, BURTON CH. JR, GARNICK JJ, SINGH BB. “The late development of oral pyogenic granuloma as a complication of pregnancy: a case report”. *Compend Contin Educ Dent* 1996;17(2):192-8.

La clasificación actualmente aceptada de la enfermedad periodontal reconoce la influencia de las hormonas sexuales femeninas esteroideas sobre el periodonto. Estos efectos consisten sobre todo en manifestaciones gingivales (tabla N° 01). Dentro de la amplia categoría de enfermedades gingivales inducidas por la placa dental que son modificadas por factores sistémicos, se incluyen las asociadas con el sistema endocrino, que se clasifican como gingivitis asociadas a la pubertad, al ciclo menstrual o al embarazo.⁵²

Tabla N° 01: Clasificación de las enfermedades gingivales

| |
|---|
| 1. Enfermedades gingivales |
| A.- Enfermedad gingival inducida por placa dental |
| 1.- Gingivitis asociada únicamente a placa |
| 2.- Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos |
| a.- Asociadas al sistema endocrino |
| 1) en la pubertad |
| 2) en el ciclo menstrual |
| 3) en el embarazo |
| a) gingivitis |
| b) granuloma piógeno |
| b.- Asociada a discrasia sanguínea |
| 3.- Enfermedades gingivales influenciadas por medicación |
| 4.- Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición |
| B.- Enfermedades gingivales no asociadas a la placa |

Fuente: International Workshop Classification de 1999 de las enfermedades periodontales

2.2.4 GINGIVITIS DEL EMBARAZO

La gingivitis inducida por placa pre existente puede ser un factor importante para detectar los cambios provocados por las hormonas durante el embarazo. Holm-Pedersen y Løe (1967) demostraron que las mujeres

⁵² BRIAN L. MEALEY Y ALAN J. MORITZ, “Influencias hormonales: efectos de la diabetes mellitus y las hormonas sexuales esteroideas endógenas femeninas en el periodonto”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 7, 2004. Pág. 68

con gingivitis experimentaban durante el embarazo, un aumento de la inflamación y del exudado de líquido crevicular.⁵³

A causa del gran aumento de estrógeno y progesterona que se produce durante el embarazo, se pueden desarrollar mayor cantidad de problemas gingivales durante este estado. Debido a la hipersensibilidad de los tejidos, cualquier irritante presente provocará una fuerte reacción inflamatoria.⁵⁴

A. Hallazgo microbiológico

Desde el punto de vista bacteriológico, durante el embarazo los cambios en los valores hormonales afectan la composición de la placa. Hay un viraje hacia un porcentaje mayor de bacterias anaerobias, en particular *Prevotella intermedia*. Al parecer, *P. intermedia* puede sustituir a la progesterona o al estradiol por vitamina K como factor de crecimiento. Las concentraciones de hormonas esteroideas en el líquido del surco gingival pueden semejar los valores séricos, que varían con espectacularidad durante el embarazo, la pubertad, la menstruación así como, posteriormente en, la menopausia.⁵⁵

La gingivitis del embarazo es una inflamación aguda de los tejidos gingivales en relación con la gravidéz. Esta situación se acompaña de ascensos en las hormonas esteroideas en el líquido del surco gingival e incrementos espectaculares en los valores de *Prevotella intermedia*, que emplean los esteroides como factores de crecimiento.⁵⁶

⁵³ LINDHE JAN; THORKILD KARRING; NIKLAUS LANG. “Periodontología clínica e implantología odontológica”. 4ª Edición, 2005. Pág. 193

⁵⁴ DR. SERGIO HISKIN, “Las encías en la mujer”, <http://www.sergiohiskin.com.ar/av02.htm>

⁵⁵ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 137.

⁵⁶ FERMÍN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 99.

B. Cambios hormonales durante el embarazo

Los cambios producidos durante el embarazo, son asociados a una deficiente higiene oral 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. Según Carranza (2003), ante la ausencia de factores locales, no se observan cambios notables en la encía durante el embarazo.

Durante el embarazo, la secreción de hormonas como el estrógeno aumenta 30 veces más de lo normal y la progesterona 10 veces más, en comparación con lo que ocurre en el ciclo menstrual normal de la mujer. La influencia hormonal actúa como respuesta inflamatoria intensa con un aumento en la permeabilidad vascular y la exudación, que provoca el éxtasis de la microcirculación, lo cual favorece la filtración de líquidos en los tejidos perivasculares.⁵¹

El cambio más frecuente y marcado que radica sobre el tejido gingival 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, presentando una incidencia entre 1.8 y 5 % de los embarazos (Carranza 2003). La gingivitis del embarazo es la patología más frecuente y se caracteriza por una encía con hiperplasia, eritematosa, edematosa y que sangra con facilidad, afectando principalmente a la encía marginal y papila interdental.

Debido al aumento de volumen gingival durante el embarazo, la profundidad de la bolsa y líquido gingival está aumentada.

A pesar de todos los cambios hormonales que se observan durante el embarazo, la placa bacteriana sigue siendo el factor etiológico

fundamental en la génesis de la gingivitis, presentándose en ella cambios en su composición (Laine, 2002).⁵⁷

C. Influencias hormonales en el sistema inmune:

Una de las teorías que intenta explicar el hecho por el cual la madre no rechaza al feto, el cual tiene 50% de antígeno de histocompatibilidad pertenecientes al padre, es debido a la inmunosupresión que sufre la madre por los estrógenos y principalmente por la progesterona.⁵⁸

La progesterona estimula la producción de mediadores de la inflamación, como la prostaglandina E2 (PGE2), e incrementa la acumulación de leucocitos polimorfonucleares en el surco gingival lo que permitiría respuestas gingivales exageradas del tejido durante el embarazo.⁵⁹

2.2.5 ÍNDICE GINGIVAL DE LÖE Y SILNESS

Evalúa la gravedad de la gingivitis y su ubicación en cuatro áreas posibles, es decir, los tejidos que rodean a cada diente son divididos en cuatro unidades.⁶⁰ Los dientes utilizados para aplicar el Índice son los seleccionados por Ramfjord, que son:

- 1.6 Primer Molar superior derecho, sustituible por el Segundo Molar.
- 2.1 Incisivo lateral superior derecho, sustituible por el Incisivo Central.
- 2.4 Primer Premolar superior izquierdo, sustituible por el Segundo Premolar.
- 3.6 Primer Molar inferior izquierdo, sustituible por el Segundo Molar.

⁵⁷ CARRIÓN MORAGA, CAROL, “Diagnostico de salud oral de primigestas que acuden a control prenatal al consultorio Dr. Jose D. Astaburuaga, Talca-2004” Chile, Pág. 10

⁵⁸ BORETO, SUBIZ, HENAO: Obstetricia y Ginecología. 5^{ta} Edición, 1994.

⁵⁹ MEALEY B, MORITZ A. “Hormonal influences: effects of diabetes mellitas and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium”. Periodontology 2000, Vol 32, 2003, 59-81.

⁶⁰ CARRANZA FERMÍN,,”Periodontología clínica” 9 va Edición, 2007, México D. F. Pág.82.

- 4.1 Incisivo lateral inferior izquierdo, sustituible por el Incisivo Central.
- 4.4 Primer Premolar inferior derecho, sustituible por el Segundo Premolar.

Los sitios que se evalúan en cada diente son los siguientes:

- Papila distovestibular
- Margen gingival vestibular
- Papila mesiovestibular
- Margen gingival lingual o palatino (todo, de papila a papila)

Se adjudica un puntaje de 0-3 a cada una de estas cuatro zonas, de conformidad con los siguientes criterios:

- 0- Encía normal.
- 1- Inflamación ligera, no hay hemorragia a la palpación.
- 2- Inflamación moderada, hemorragia al sondeo.
- 3- Inflamación intensa, tendencia a la hemorragia espontánea.

Se suma las cuatro calificaciones dividido entre 4 obteniéndose el índice gingival para ese diente. Luego, se suman todas las puntuaciones de los dientes y se divide entre el número de piezas dentales examinadas de la persona.

Las clasificaciones numéricas del índice gingival se relacionan con diversos grados de gingivitis clínica de la siguiente manera:

| Clasificaciones gingivales | Grado de gingivitis |
|-----------------------------------|----------------------------|
| 0.1 – 1.0 | Leve |
| 1.1 – 2.0 | Moderado |
| 2.1 – 3.0 | Severo |

2.2.6 LEUCOCITOS

Los leucocitos son células sanguíneas incoloras (por ello también reciben el nombre de glóbulos blancos) dotadas de núcleos, lo que permite su fácil identificación morfológica respecto de los hematíes y las plaquetas.

Son producidas por la médula ósea y los ganglios linfáticos (linfocitos) y, aunque circulan por la sangre, ejercen su función lejos de ella. Sus funciones son diversas, pero siempre relacionadas con la defensa del organismo frente a diversos agentes patógenos.

Desde el punto de vista morfológico, los leucocitos pueden clasificarse en dos grupos:

Polinucleares (leucocitos polimorfonucleares): En realidad, se trata de un solo núcleo segmentado, se clasifican en *Neutrófilos*, *Eosinófilos* y *Basófilos* según la afinidad del citoplasma de estas células por los colorantes empleados para su tinción (eosina y azul de metileno)⁶¹.

- **Neutrófilo:** Célula que representa la primera línea de defensa frente a elementos injuriantes, es un mecanismo de inmunidad innata también llamada natural o nativa.
- **Eosinófilos:** Su núcleo es bilobulado con igual patrón cromático que el de los neutrófilos, pero el núcleo tiende a estar más teñido. La característica diferencial de estas células es la presencia de varios gránulos refringentes de color rojo naranja, más grandes y más uniformes en tamaño que los neutrófilos.
- **Basófilos:** Son similares a los otros polimorfonucleares y ligeramente más pequeños que los neutrófilos. El núcleo

⁶¹ MARTÍN VILLAMOR, PEDRO G., “Enfermería: Anatómo-fisiología” tomo II, España, 1993. Pág. 535.
http://books.google.com.pe/books?id=8ISZsB-fmjMC&printsec=frontcover&source=gbs_summary_r&cad=0

puede colorearse más débilmente y usualmente es menos segmentado y con menos condensación de cromatina que el del neutrófilo. Posee gránulos en menores cantidades y más irregulares que los eosinófilos.⁶²

Mononucleares: Poseen un único núcleo, de forma más o menos redondeada. Dentro de esta categoría se encuentran los *linfocitos* y *monocitos*

- Linfocitos: Su tamaño varía de 10 a 20 μm , pero se pueden observar formas mayores de 20 μm ; en la sangre normal predomina el linfocito pequeño cuyo núcleo es relativamente grande, redondo, intensamente coloreado. El citoplasma es escaso y se tiñe de pálido o azul oscuro.
- Monocitos: Son las células normales más grandes de la sangre, mide de 15 a 22 μm de diámetro. El núcleo se presenta en varias formas, el citoplasma es azul claro o gris y contiene numerosos gránulos finos de color púrpura o lila.

Generalmente se realizan dos determinaciones de leucocitos; por un lado, el recuento del número total en 1 mm^3 de sangre y, por otro, el recuento diferencial, también denominada fórmula leucocitaria, consistente en determinar la proporción de cada uno de los cinco tipos de leucocitos presentes en una muestra de 100 leucocitos.

La normalidad en el recuento del número total de leucocitos se encuentra entre 4.000 y 11.000 leucocitos/ mm^3 .

Es importante destacar que el recuento diferencial se da en porcentajes, lo que significa que en el aumento de porcentaje de un tipo de células implica una

⁶² CUELLAR A., FRANCISCO; FALABELLA F., FRANCISCO; “Fundamentos de medicina: Hematología” 6^a Edición, Colombia, 2004 Pág. 23.
<http://books.google.com/books?id=qnKOJQzVPUgC&printsec=frontcover&hl=es#PPA23,M1>

disminución en el porcentaje de otro tipo celular, aunque el número absoluto de las células de este segundo tipo no se haya alterado.

Existen situaciones que, pese a ser fisiológicas, presentan un número más elevado de leucocitos como las siguientes:

-Embarazo, leucocitosis de más de $16,000/\text{mm}^3$, debida sobre todo a un aumento de los neutrófilos, con un ligero aumento de los linfocitos.

-Infancia, en el recién nacido la fórmula sanguínea es similar a la del adulto, aunque el recuento total está por encima de los 18.000 leucocitos/ mm^3 , durante el primer mes se establece una fórmula con predominio linfocitario.⁶³

A. NEUTRÓFILO:

También llamados leucocitos polimorfonucleares, son importantes en la defensa del huésped contra la lesión e infección.⁶⁴

El organismo dispone de un sistema especial para combatir a los agentes infecciosos y tóxicos, los leucocitos son las unidades móviles del sistema defensivo del cuerpo. Éstos se forman en la médula ósea y el tejido linfoide, y se desplazan por la sangre acudiendo a las áreas de inflamación para aportar elementos defensivos contra cualquier agente infeccioso.⁶⁵

También llamados leucocitos polimorfonucleares (LPMN) son células que representan la primera línea de defensa del organismo frente a organismos injuriantes. El Neutrófilo integra un mecanismo de inmunidad innata, también llamada natural o nativa.⁶⁶

⁶³ MARTÍN VILLAMOR, PEDRO G. “Enfermería: Anatómo-fisiología” tomo II, España, 1993. Pág. 536.

http://books.google.com.pe/books?id=8ISZsB-fmjMC&printsec=frontcover&source=gbs_summary_r&cad=0

⁶⁴ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 120.

⁶⁵ GUYTON A. & HALL J. E. “Tratado de fisiología médica”; 1era Edición, España 1999, Pág. 476.

⁶⁶ GANONG, WILLIAM; Fisiología Médica. Pág. 574.

El Neutrófilo recibe su nombre, debido a que las granulaciones presentes en su citoplasma no se tiñen en rojo ni en azul sino en púrpura. El neutrófilo ha recibido varios nombres que resaltan las características de su estructura y función pero ninguno de ellos es exacto. Polimorfonuclear es sinónimo de granulocitos pero este nombre no es suficientemente apropiado por que comprende neutrófilo, eosinófilo y basófilo.

La denominación de Neutrófilo sería completamente satisfactoria si no existiera el hecho de que ciertas especies, por ejemplo conejo y conejillo de indias, los neutrófilos tiene granulocitos plasmáticos eosinófilos; sin embargo, el término que más se aproxima a la realidad es el de Neutrófilo (Hirsch, 1974).⁶⁷

A.1 Clasificación de los neutrófilos

Para su estudio el neutrófilo se puede clasificar en:

- Los neutrófilos maduros, llamados también *segmentados*, poseen un núcleo con varios lóbulos, gránulos en el citoplasma, de tamaño de 12 a 15 μm ., de forma redondeada bien definida en cuyo núcleo existen varios lóbulos de 2 a 5, unidos por bandas de cromatina. A menudo el leucocito envejece aumenta el número de lóbulos de núcleo.
- Los neutrófilos inmaduros, llamados también, en banda, en cayado o *abastados* son semejantes a los maduros, con la diferencia que el núcleo aún no se ha dividido en lóbulos. Frecuentemente este núcleo tiene la forma de “s.”⁶⁸

⁶⁷ BARRIOS, G. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 393

⁶⁸ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD “Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología” Lima, Perú, 2005. Pág. 63

A.2 Función de los neutrófilos

La función del neutrófilo es controlar al microorganismo invasor y mantener la esterilidad del tejido. Los fenómenos importantes que se suceden en la membrana permiten la incorporación del microorganismo que logra identificar como cuerpo extraño. El neutrófilo tiene:

1. Capacidad de adherirse a otras células y a diferentes superficies.
2. Habilidad para deformarse y poder transitar por espacios angostos y entre células epiteliales.
3. Capacidad para deambular por los espacios extravasculares.
4. Capacidad para responder a los estímulos quimiotácticos haciendo una migración unidireccional.⁶⁹

Es una célula sofisticadamente especializada cuya función principal es la destrucción de la bacteria.

Su función primaria es destruir los patógenos que amenazan a los tejidos fuera de la sangre entre ellos el periodonto. Por tal motivo, abandonar la sangre, encontrar blancos u objetivos y matarlos son importantes funciones del neutrófilo en la defensa del periodonto:⁷⁰

- Migración y diapédesis
- Selectinas
- Integrinas β_2 leucocitarias
- Quimiotaxis
- Receptores de Quimiotaxina

⁶⁹ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 378.

⁷⁰ FERMIN CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, “Periodontología clínica” 8 va Ed., 1998, México. Pág. 143.

- Opsonización
- Sistemas antimicrobianos

Un aumento del porcentaje de neutrófilos (neutrofilia) puede deberse a:

- Infección aguda
- Eclampsia
- Procesos inflamatorios y necrosis tisular.
- Procesos malignos: Carcinoma.
- Estrés
- Infección bacteriana
- Abscesos y septicemia
- Leucemia

Una disminución del porcentaje de neutrófilos (neutropenia) puede deberse a:

- Granulopoyesis inefectiva (anemias megaloblásticas)
- Infección bacteriana generalizada
- Anemia aplásica
- Infecciones virales
- Medicamentos
- Radio y quimioterapia⁷¹

• **Desviación a la izquierda**

Significa el aumento de las formas inmaduras (en banda o cayado, y juveniles) dentro de los neutrófilos. Constituye un importante valor diagnóstico y pronóstico. Puede observarse en infecciones e intoxicaciones.

• **Desviación a la derecha**

Corresponde a la hipersegmentación nuclear. La mayoría de PMN presentan más de 5 lobulaciones. Los neutrófilos polimorfonucleares hipersegmentados, son leucocitos viejos de aspecto normal exceptuando que los núcleos poseen más de 5 lóbulos y con frecuencia son más voluminosos.

⁷¹ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD “Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología” Lima, Perú, 2005. Pág. 64

Se observa en las anemias por deficiencia de vitamina B-12 y ácido fólico, Síndrome de Down y otras anomalías. También ocurre en.⁷²

- Anemia perniciosa
- Hipersegmentación constitucional hereditaria
- Reacciones mieloides de la sepsis
- Afecciones hepáticas
- Leucemia

⁷² INSTITUTO NACIONAL DE SALUD “Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología” Lima, Perú, 2005. Pág. 64.

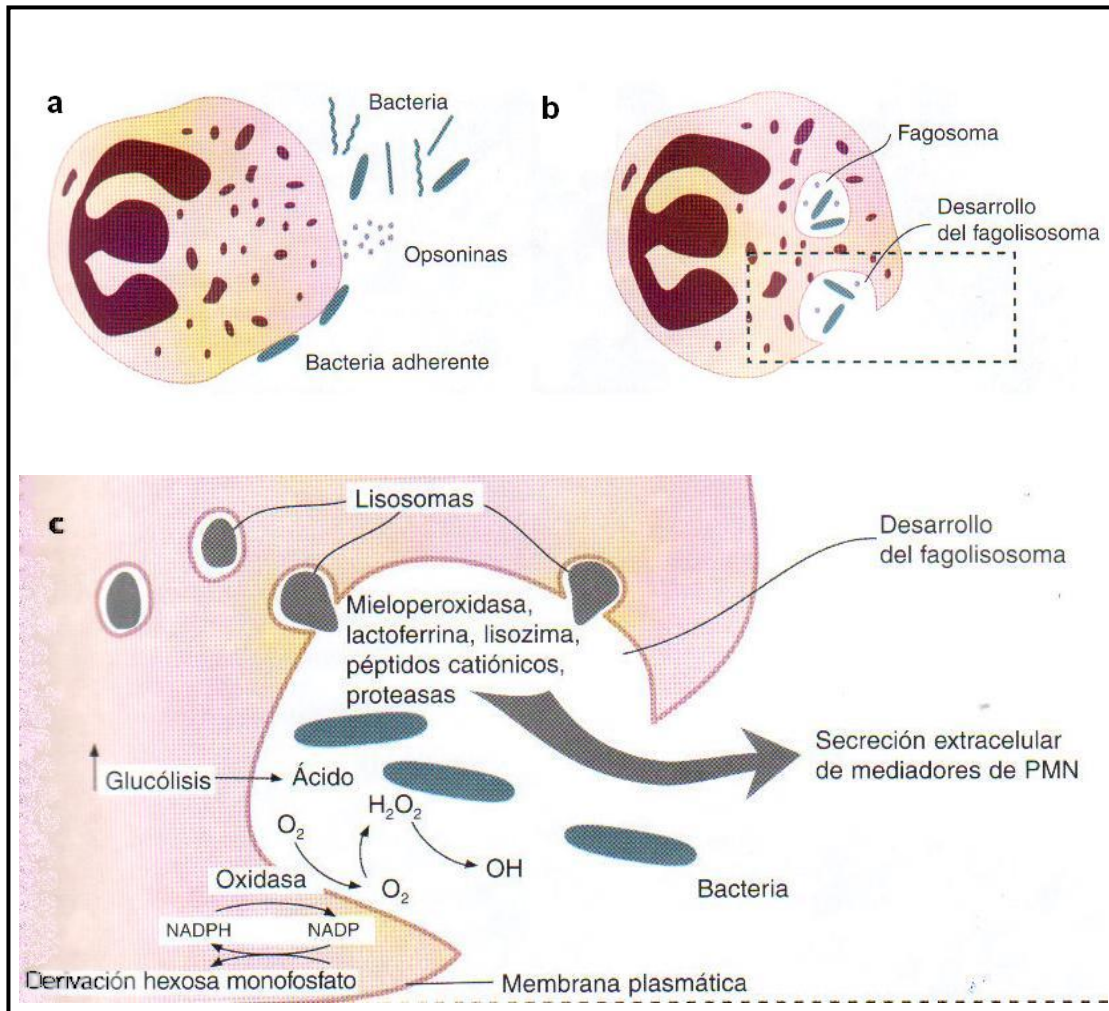


Fig. N° 05: Hechos más importantes en el encuentro de los PMN y los microorganismos invasores: a) Una vez que los PMN emigran desde la microcirculación, lo hacen hacia la bacteria que esta bajo la influencia de los factores quimiotacticos hecho el contacto, los PMN se adhieren a los microorganismos, b) Coincidiendo con la adhesión, los PMN comienzan a fagocitar a estos microorganismos, esto se produce cuando la membrana plasmática fluye alrededor y luego se invagina para internalizar microorganismos adheridos que ahora están dentro de los fagosomas, c) A medida que se producen estos eventos, los PMN demuestran notables alteraciones metabólicas que incluyen: elevación de la glucólisis, aumento del consumo de oxigeno y aumento de la utilización de la glucosa. Fuente: Lindhe Jan; Thorkild Karring; Niklaus Lang.

A.3 Neutrófilos en el surco crevicular

Si el neutrófilo tuviera función fagocitaria en el surco/saco periodontal seguramente la enfermedad periodontal no existiría. Infortunadamente el neutrófilo no tiene función fagocitaria en el surco/saco periodontal. El neutrófilo es una célula terminal que no se reproduce ni se rejuvenece, no tiene memoria y no acumula experiencia, el neutrófilo gingival se encuentra en tránsito en un hábitat extraño e inhóspito en dirección al surco/saco periodontal que simplemente es uno de sus “cementorios naturales”.⁷³

El hábitat en el surco/saco es completamente hostil para la supervivencia del neutrófilo. La luz del saco periodontal está ocupada por la formación de una placa bacteriana subgingival organizada, constituida por microorganismos anaeróbicos Gram-negativos de la variedad cocoide, filamentos bacilos y espiroquetas.⁷⁴

B. EL NEUTRÓFILO GINGIVAL

Es el principal responsable de la destrucción de las estructuras periodontales al jugar un papel fundamental como primera línea de defensa del organismo ante el ataque bacteriano. Infortunadamente, el neutrófilo no distingue lo propio de lo no propio y destruye el periodonto al practicar dicha función defensiva, así le tome 50 años hacerlo.⁷⁵

El neutrófilo desempeña una función demoledora en el proceso de inflamación destruyendo la bacteria, pero al mismo tiempo causando daño al organismo. El ejemplo típico de la inflamación como enfermedad, es la enfermedad periodontal.

⁷³ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 381.

⁷⁴ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 383.

⁷⁵ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 375.

La investigación en relación con el comportamiento biológico del neutrófilo resalta el hecho de que la orina es una vía importante de salida del mismo, ya que el hombre normal elimina por ella aproximadamente 1 400 000 neutrófilos en 24 horas y desconoce el hecho de que el fluido gingival del mismo hombre normal elimina aproximadamente 70 000 000 de neutrófilos en las mismas 24 horas.

Es una célula de alto grado de diferenciación que una vez que abandona la médula ósea inicia un viaje de no retorno, con tránsito pasajero de 6-7 horas en el torrente circulatorio y 6-7 días en el tejido conectivo, para terminar buscando su “cementerio natural” en el tracto digestivo, orina, secreción del cuello uterino en la segunda fase del ciclo menstrual (Murphy, 1976) y surco gingival.⁷⁶

Su producción y la migración del neutrófilo son fenómenos biológicos independientes. Es muy posible que la salida del fluido obedezca a fenómenos de presión osmótica. En cambio, la salida de los neutrófilos a través de los epitelios sulcular y de unión se atribuye a fenómenos quimiotácticos (según algunos investigadores).

Se ha observado que por la vía del surco gingival se elimina aproximadamente 25 000 polimorfonucleares (PMN) cada 15 minutos por un sólo diente (Cimasoni, 1983). El número de PMNs circulantes es solamente de 5 000 a 8000 mm³.

El porcentaje de leucocitos en el FG es el siguiente: neutrófilos 95-97%, linfocitos y monolitos 2-3%.

Cimasoni (1983) informa que Skapsky y Lenner encontraron que en el hombre el 80% de neutrófilos creviculares muestran vitalidad; Scully demostró lo mismo e informó que si los neutrófilos se recolectan después de haber hecho lavado preliminar del surco gingival aumentan su vitalidad significativamente, surgiendo un efecto nocivo para el neutrófilo, de las sustancias contenidas en el surco. Se ha informado que in vitro los neutrófilos sulculares tienen actividad

⁷⁶ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 381.

fagocitaria (Wilton et al. 1977); también han observado reducción en la función fagocitaria del neutrófilo gingival humano recolectado en encía normal, cuando se compara con el neutrófilo circulante de los mismos individuos.⁷⁷

En 1960, Sharry y Krasse determinaron que el 47 % de todas las células obtenidas del surco gingival fueron leucocitos, mientras que, estas células representaban menos del 2 % de las células aisladas de otras zonas extrabucales e intrabucales.

Esto condujo a la teoría de que la principal vía de entrada al interior de la cavidad bucal para estas células era el surco gingival, lo cual se confirmó más tarde con los muchos estudios realizados posteriormente.

Utilizando diversas técnicas de muestreo, varios grupos de investigadores aislaron y cuantificaron la cantidad de células inflamatorias presentes en el surco gingival. Attström, fue uno de los primeros en estudiar el número de células leucocitarias y halló un recuento diferencial del 95-97 % de neutrófilos, 1-2 % de linfocitos y 2-3 % de células mononucleares.

Otros estudios han confirmado estos hallazgos y han mostrado que estos recuentos celulares relativos son concordantes (tabla 02) y demuestran claramente que, de la población total de glóbulos blancos, el leucocito polimorfonucleares (PMN o neutrófilo) es el tipo de célula inflamatoria predominante aislada del LCG.⁷⁸

⁷⁷ BARRIOS, GUSTAVO. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Colombia 1993. Pág. 393.

⁷⁸ ANDREW J. DELIMA Y THOMAS E. VAN DYKE, “Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 6, 2004, Pág.63

Tabla N° 02: Recuentos diferenciales de leucocitos en el líquido crevicular
gingival.

| <i>Referencia</i> | <i>N° de individuos</i> | <i>Porcentaje medio de leucocitos polimorfonucleares</i> | <i>Porcentaje medio de células mononucleares</i> | |
|--------------------------|-------------------------|--|--|-------------------|
| | | | <i>Linfocitos</i> | <i>Monolitos</i> |
| <i>Egelberg</i> | 12 | 98,6 % | 1,4 % | |
| <i>Attröm</i> | 4 | 97,0 % | 1,0 % | 2,0 % |
| <i>Skapsi y Lehner</i> | 20 | 91,5 % | 8,5 % | |
| <i>Wilton y Cols</i> | 20 | 91,2 % | 8,8 % | |
| <i>Kowolik y Raeburn</i> | 20 | 98,0 % | 0,4 % | 0,8 % |
| <i>Charon y cols</i> | 8 | 89,9 % | 10,2 % | |
| <i>Sandholm</i> | 7 | 91,98 % | 2,9 % | |
| <i>Saito y cols</i> | 14 | 89,7 % | 1,7 % | 2,3 % (macrófago) |
| <i>Kennett y cols</i> | 12 | 70,8 % | 5 % | 10 – 20 % |

Fuente: Delima y Van Dyke – 2004.

A medida que se desarrolla una gingivitis, el número de leucocitos que migran hacia el surco se incrementan y, en presencia de inflamación, el 60 % o más del espacio del epitelio de unión pueden estar ocupados por neutrófilos. (fig. N° 06)

Se observan infiltrados leucocitarios por todo el epitelio de unión, y siempre se encuentran PMN en el surco, incluso en situaciones de salud clínica en las que el flujo del LCG es relativamente escaso.⁷⁹

⁷⁹ ANDREW J. DELIMA Y THOMAS E. VAN DYKE, ,“Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 6, 2004 Pág.64

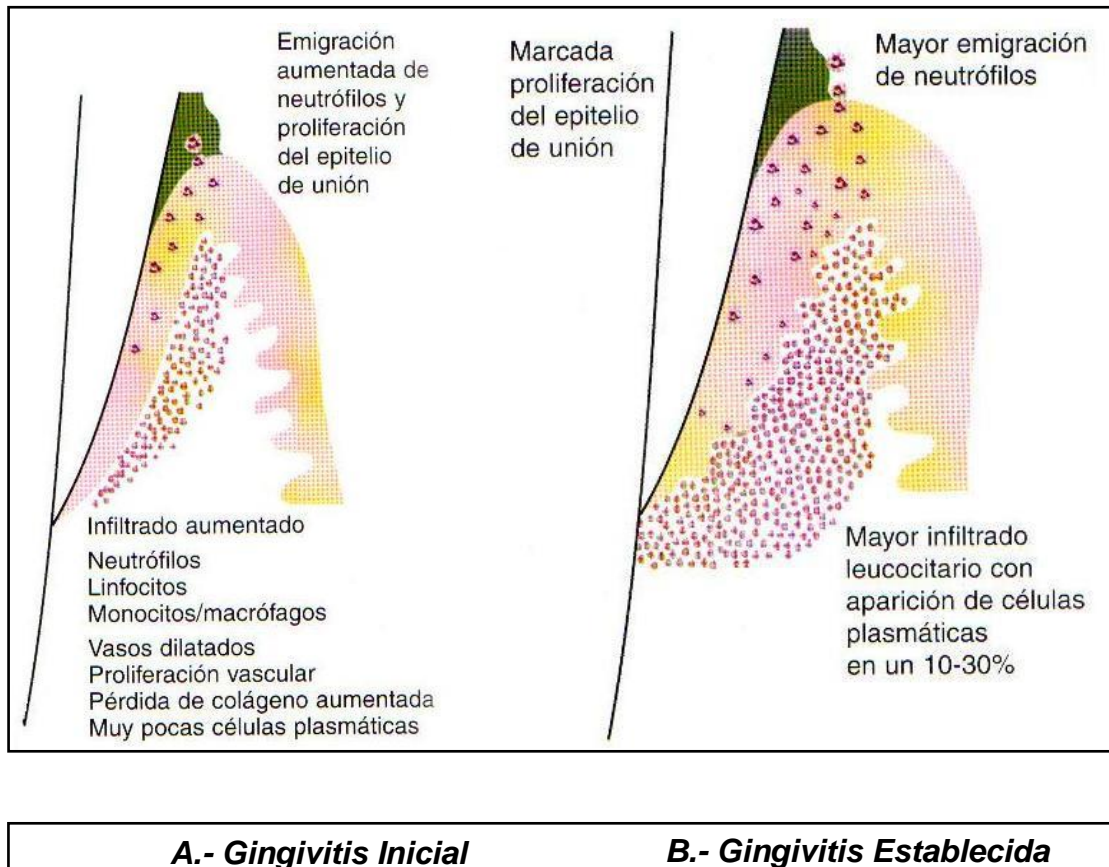


Fig. N° 06 Esquema de los cambios ocurridos durante el desarrollo de la gingivitis. La diferencia más significativa esta en la extensión y composición del infiltrado inflamatorio. Fuente: Lindhe Jan; Thorkild Karring; Niklaus Lang.

- **Estudios funcionales de los leucocitos creviculares**

Skapski y Lehner llevaron a cabo el primer estudio para determinar la viabilidad de los leucocitos creviculares en 15 individuos con encías sanas mediante lavados gingivales y se analizaron las muestras.

Este estudio demostró que el número de PMN creviculares descendía desde aproximadamente 800 células en las mediciones

iniciales hasta unas 95 células en los últimos lavados gingivales, y este recuento regresaba a sus valores iniciales tras 45 minutos.⁸⁰

- **Función de los neutrófilos en el entorno periodontal**

Se considera que estas células desempeñan un papel clave en el mantenimiento de la salud periodontal y en la defensa del espacio dentogingival frente a los microorganismos y sus productos fisiológicos.

Si bien la mayoría de los neutrófilos reclutados en los tejidos gingivales migran hacia el epitelio y el surco gingival, casi todas las otras células mononucleares persisten en el tejido conectivo y en las capas infrabasales del epitelio bucal y forman el infiltrado celular inflamatorio local. Estas células consisten en monocitos y macrófagos tisulares, linfocitos T y B y células plasmáticas. Están presentes en las lesiones periodontales donde la patología inflamatoria se ha cronificado.⁸¹

- **Influencias hormonales en el sistema inmunitario local**

En particular la progesterona ha demostrado que estimula la producción del mediador de la inflamación prostaglandina E2 y la acumulación de leucocitos polimorfonucleares en el surco gingival. También se ha observado que la progesterona aumenta la quimiotaxis de los leucocitos polimorfonucleares, mientras que las bajas concentraciones de estradiol pueden disminuirla.⁸²

Los PMN neutrófilos se consideran el principal sistema de defensa celular en el surco gingival. Estas células salen de la red

⁸⁰ Andrew J. Delima y Thomas E. Van Dyke, , “Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 6, 2004 Pág.65

⁸¹ Andrew J. Delima y Thomas E. Van Dyke, .“Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 6, 2004 Pág.68.

⁸² Brian L. Mealey y Alan J. Moritz, “Influencias hormonales: efectos de la diabetes mellitus y las hormonas sexuales esteroideas endógenas femeninas en el periodonto”, *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 7, 2004, Pág. 73.

capilar en el tejido conectivo subyacente y migran a través del epitelio de unión hacia el espacio crevicular, donde se acumulan en la interfaz de la placa subgingival y el epitelio gingival. Esta migración se produce por los gradientes quimiotácticos establecidos tanto por los componentes bacterianos como por los mensajeros activados del huésped. En condiciones normales, más del 90 % de las células en el LCG son PMN. La actividad de los PMN produce la liberación de gránulos capaces de despegar la placa bacteriana adosada al diente. Estas enzimas también pueden dañar los tejidos del huésped si se encuentran en concentraciones suficientemente altas durante períodos de tiempo prolongados.

Aproximadamente, el 75-80 % de los PMN aislados son células viables y, al parecer, los neutrófilos son capaces de ingerir y matar microorganismos y utilizar su arsenal de moléculas antibacterianas. Por lo tanto, los PMN creviculares deberían considerarse el principal mecanismo de protección frente al avance de la placa bacteriana y sus productos derivados en el interior de la crevice gingival.

Sin embargo, es motivo de discusión en la bibliografía, el grado de eficacia de estas células y es necesario realizar otros estudios para aclarar esta cuestión.

2.2.7 FÓRMULA LEUCOCITARIA

La fórmula leucocitaria tiene por objetivo determinar los porcentajes de las distintas clases de leucocitos normales y anormales en la sangre. A partir de los porcentajes, puede incluso, calcularse el número real de cada clase de leucocitos por mm³ de sangre (valor absoluto), conociéndose el total de leucocitos.

Los valores relativos sólo nos sirven cuando los valores totales de leucocitos se encuentran dentro del valor normal. En caso contrario (leucocitosis o leucopenia), se debe emplear la fórmula para obtener el valor real, y así determinar que elemento celular se encuentra fuera del rango normal, sea elevado o disminuido.⁸³

Tabla N° 03: FÓRMULA LEUCOCITARIA SEGÚN MINSA Y LA OPS

| <i>Leucocitos</i> | <i>Valores relativos/100</i> | |
|-------------------------|------------------------------|------------------|
| | <i>Según MINSA</i> | <i>Según OPS</i> |
| Neutrófilos Abastados | 00 a 01 | 03 a 05 |
| Neutrófilos Segmentados | 55 a 65 | 55 a 65 |
| Eosinófilos | 00 a 05 | 0,5 a 04 |
| Basófilos | 00 a 02 | 00 a 0,5 |
| Monocitos | 00 a 06 | 04 a 08 |
| Linfocitos | 25 a 35 | 25 a 35 |

Fuente: Formato de MINSA.

Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud OPS, N° 2..

⁸³ INSTITUTO NACIONAL DE SALUD “Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología” Lima, Perú, 2005. Pág. 41

CAPÍTULO III
HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES
OPERACIONALES

3.1. HIPÓTESIS

“La cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival de mujeres gestantes con inflamación gingival varía respecto a la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival en mujeres no gestantes con inflamación gingival, en la Microrred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna – 2008.”

3.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Este estudio presenta las siguientes variables de las que se busca encontrar la relación que guardan entre sí, tanto en mujeres gestantes y no gestantes. Las variables son:

- Variable Independiente:
 - CONDICIÓN GESTACIONAL
- Variables Dependientes:
 - CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL
 - ÍNDICE DE SANGRADO EN EL EPITELIO GINGIVAL
- Variables Intervinientes:
 - EDAD GESTACIONAL
 - EDAD

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| TIPO DE VARIABLE | VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADORES | ESCALA | CATEGORÍA |
|------------------|---|--|--|---------|---|
| V. Independiente | Condición Gestacional | Clasifica a las mujeres en gestantes y no gestantes. | Gestograma del servicio de Obstetricia | Nominal | - Gestante - No Gestante |
| V. Dependiente | Cantidad de Neutrófilos en el epitelio gingival | Presencia de neutrófilos/100 | Fórmula leucocitaria | Ordinal | < 55% 55% A 66% > 66% |
| | Índice de Sangrado Gingival | Presencia de inflamación gingival | Inflamación gingival (Löe y Silness) | Nominal | 0,1-1 = Leve 1,1-2 = Moderada 2,1-3 = Severa |
| V. Interviniente | Edad Gestacional | Periodo de gestación | Trimestre de Embarazo | Nominal | I Trimestre II Trimestre III Trimestre |
| | Edad | Tiempo que una persona ha vivido desde que nació. | Años cumplidos | Ordinal | 18 -20 años 21 -23 años 24 -26 años 27 -29 años 30 -32 años 33-35 años 36-38 años |

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO

La investigación es de corte transversal, prospectivo.

Estudio descriptivo, observacional y comparativo.

4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se enmarca dentro del campo de la salud pública, se incluye específicamente en el área de odontología y dentro del área de la Periodoncia y Microbiología para evidenciar el recuento de neutrófilos creviculares, para lo cual la unidad de análisis estuvo constituida por el epitelio gingival de las pieza dentaria determinadas de la cavidad bucal de las pacientes gestantes y no gestantes.

La Microred de salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, esta organizada por los C. S. La Esperanza, el C. S. Alto de la Alianza y Puesto de Salud Juan Velasco A.

El estudio se llevó acabo durante el año 2008, con las pacientes gestantes y no gestantes seleccionadas que han acudido a los C. S. La Esperanza y C. S. Alto de la Alianza, quienes han participado para la toma de muestras que han sido utilizadas para el análisis y evaluación del presente estudio.

Para el análisis microbiológico se contó en el apoyo del Laboratorio de Análisis Clínico Bodiagnostik, ubicado en la ciudad de Tacna.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población consistió en un grupo de estudio constituido por 140 mujeres, 70 mujeres en periodo de gestación y 70 mujeres no gestantes en edad fértil, atendidas en el servicio de odontología del C.S. La Esperanza y C. S. Alto de la Alianza, en el periodo 2008.

4.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes mujeres que tengan una gestación normal, que no sean de alto riesgo obstétrico (A.R.O.).
- Pacientes gestantes controladas.
- Pacientes cuyas edades oscilen entre 18 y 38 años de edad.
- Pacientes gestantes que tengan el mayor número de dentición de tipo natural.
- En las pacientes mujeres no gestantes, en edad fértil, se tomaron las siguientes características.
 - Estado de salud general aparentemente sano.
 - Pacientes entre 18 y 38 años de edad.

4.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que no presenten buen estado de salud general. (Pacientes que padecen enfermedades sistémicas relacionadas a patología periodontal y gingival.)
- Pacientes que no cumplan con el rango etario mencionado.
- Pacientes gestantes de gemelos, trillizos, etc. por el incremento hormonal sobrecargado.
- Pacientes mujeres en edad fértil con enfermedad sistémica comprobada.
- Mujeres gestantes menores de 12 semanas de gestación.

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Como instrumento documental se realizó la elaboración de una ficha de registro (ver anexo 01), el cual consigna: C. S. al cual pertenece, el número de historia clínica, la fecha en que se realizó el examen, nombre y apellido (para identificar al paciente); en lo que corresponde a los datos del estado gestacional, se

toma en cuenta el número de gestaciones anteriores y la semana de gestación en que se encuentra (para poder clasificar las muestras) y para el análisis clínico de laboratorio se toma en cuenta la fecha y hora de la toma de muestra así como su descripción

Se procedió a seleccionar a las pacientes gestantes que acuden al servicio de obstetricia del C. S. La Esperanza y C. S. Alto de la Alianza, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, para esto se pidió el acceso a las historias clínicas de las pacientes a ser examinadas. Luego se realizó la entrevista y observación clínica a las pacientes así como solicitar su consentimiento para incluirla en el estudio y luego recoger la información. De igual manera, se realizó lo mismo con las pacientes mujeres en edad fértil que asisten al servicio de Odontología del C.S. La Esperanza y C. S. Alto de la Alianza.

Después se examinó las zonas donde se obtuvo las muestras y a cada paciente se le realizó la técnica del índice gingival.

Teniendo en cuenta estas consideraciones se realizó la selección de las pacientes, una vez seleccionadas se empezó a aplicar los procedimientos:

PROCEDIMIENTOS

Se procedió a lavar el surco gingival, con agua destilada, con la ayuda de una jeringa de tuberculina, después se realizó el secado, se realizó el aislamiento correspondiente y luego de preparar la zona, se procedió a colocar la anestesia en el fondo del surco, luego, para la toma de la muestra se realizó una incisión en el surco gingival, con ayuda de un bisturí N° 15, luego se contó con una micropipeta (BOECO Germany) con la cual se tomó un pequeño volumen de sangre y se procedió a trasladarlo a una lámina portaobjetos para su frotis, luego realizó las tinciones con la coloración Giemza por 4 minutos sin lavar y luego se agregó agua destilada, luego se homogenizó la muestra y se esperó 5 minutos, luego se procedió a lavar, luego se colocó en una caja térmica debida aislada para su conservación; y para evitar su contaminación en la cual se trasladó al laboratorio para el análisis microbiológico.

CAPÍTULO V

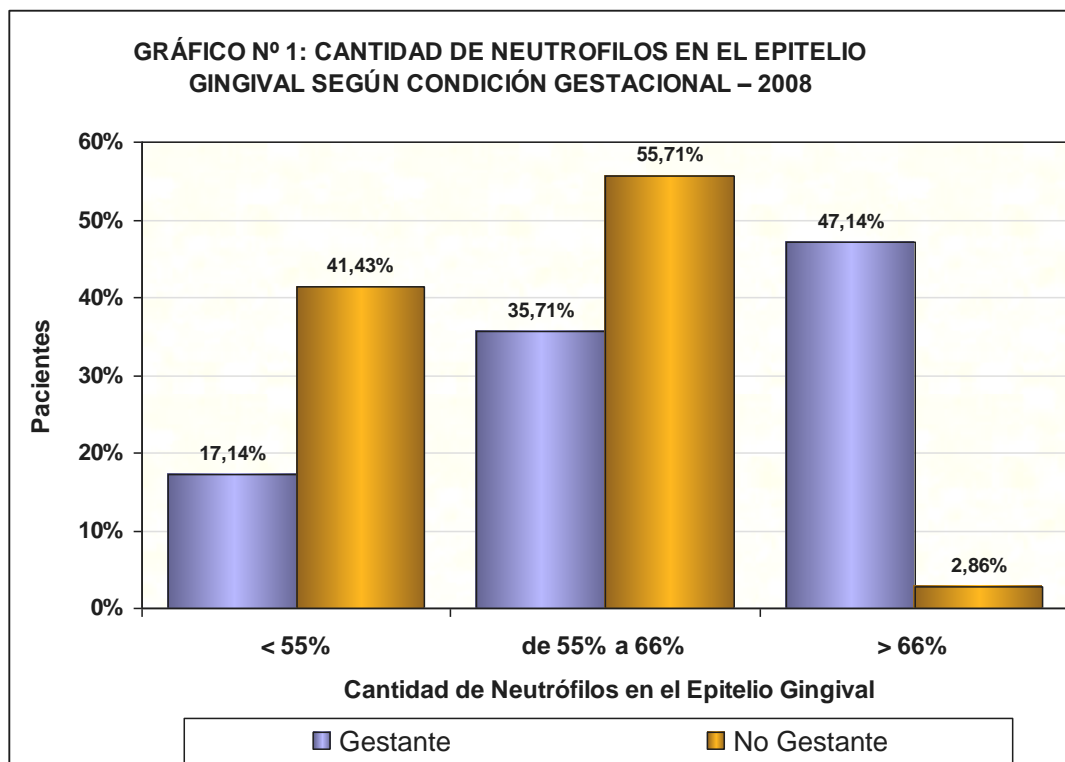
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

5.1. RESULTADOS DE LA FICHA REGISTRO DE DATOS

Cuadro N° 01: PACIENTES MUJERES MAYORES DE EDAD DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTROFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL SEGÚN CONDICIÓN GESTACIONAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos | Gestantes | | No Gestantes | |
|-------------------------|-----------|------------|--------------|------------|
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| < 55% | 12 | 17,14% | 29 | 41,43% |
| De 55% a 66% | 25 | 35,71% | 39 | 55,71% |
| > 66% | 33 | 47,14% | 2 | 2,86% |
| Total | 70 | 100,0% | 70 | 100,0% |

Fuente: Ficha de registro.



Fuente: Cuadro N° 01.

$$X^2 (\text{calculado}) = 37,5684 \quad \text{g.l.} = 2$$

Valores de X^2 en tablas:

| Grado de libertad | 90% de certeza | 95% de certeza | 99% de certeza | 99,5% de certeza |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 2 | 4,61 | 5,99 | 9,21 | 10,6 |

En el cuadro y gráfico N° 1, se presenta las distribuciones de las pacientes mujeres mayores de edad, evaluadas en los servicios de odontología de la Microrred de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza para el presente trabajo, en cuanto a la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival según la condición gestacional de la paciente, es como sigue:

Se observa que el 47,14% de mujeres gestantes tienen cantidades superiores a 66% de neutrófilos, seguidas en un 35,71% con un rango de neutrófilos considerados normales (de 55% a 66%), rango según la clasificación leucocitaria utilizada por el MINSA.

En el caso de las mujeres no gestantes el 55,71% presentan neutrófilos dentro de lo considerado normales (de 55% a 66% de neutrófilos), y el 41,43% de las mujeres tienen debajo de 55% de neutrófilos las que se consideran disminuidas.

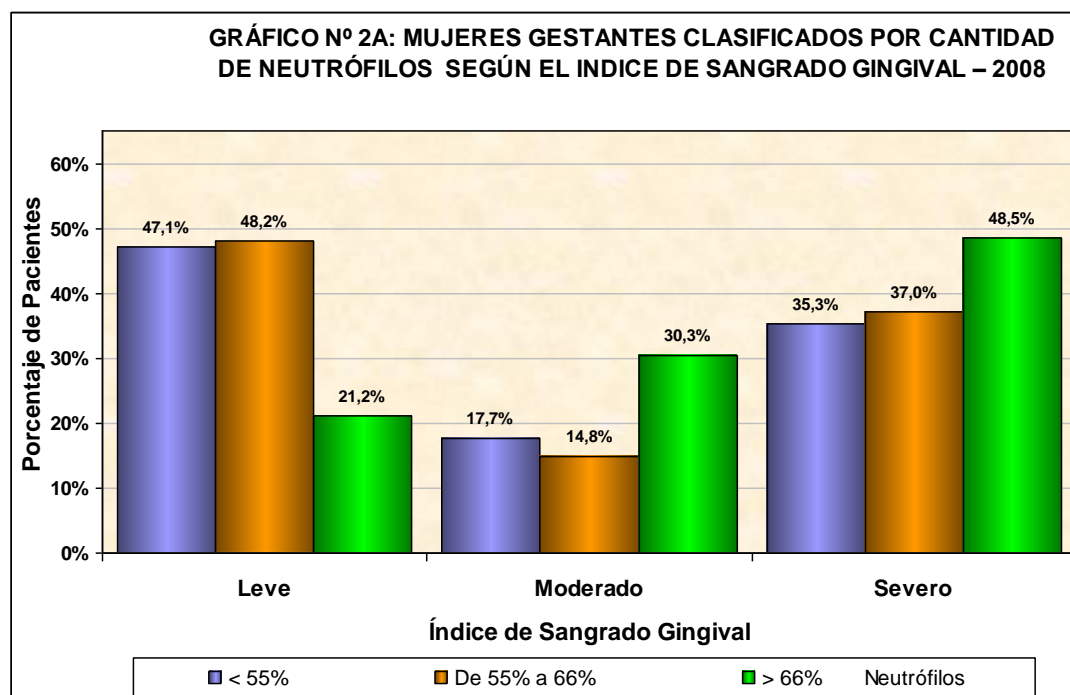
Finalmente, podemos concluir que las mujeres gestantes posiblemente por los cambios hormonales presentan mayor cantidad de neutrófilos lo que no sucede con las mujeres no gestantes.

Lo expuesto estadísticamente tiene una aceptación altamente significativa por ser el X^2 calculado (37,5684) es mayor que el X^2 de tablas (9,21).

Cuadro N° 2A: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS SEGÚN EL ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| < 55% | 8 | 47,05% | 3 | 17,65% | 6 | 35,29% |
| De 55% a 66% | 13 | 48,15% | 4 | 14,81% | 10 | 37,04% |
| > 66% | 7 | 21,21% | 10 | 30,30% | 16 | 48,48% |
| Total | 28 | 40,00% | 17 | 24,29% | 25 | 35,71% |

Fuente: Ficha de registro.



Fuente: Cuadro N° 2^a

En el cuadro y gráfico 2A se observa en las pacientes gestantes:

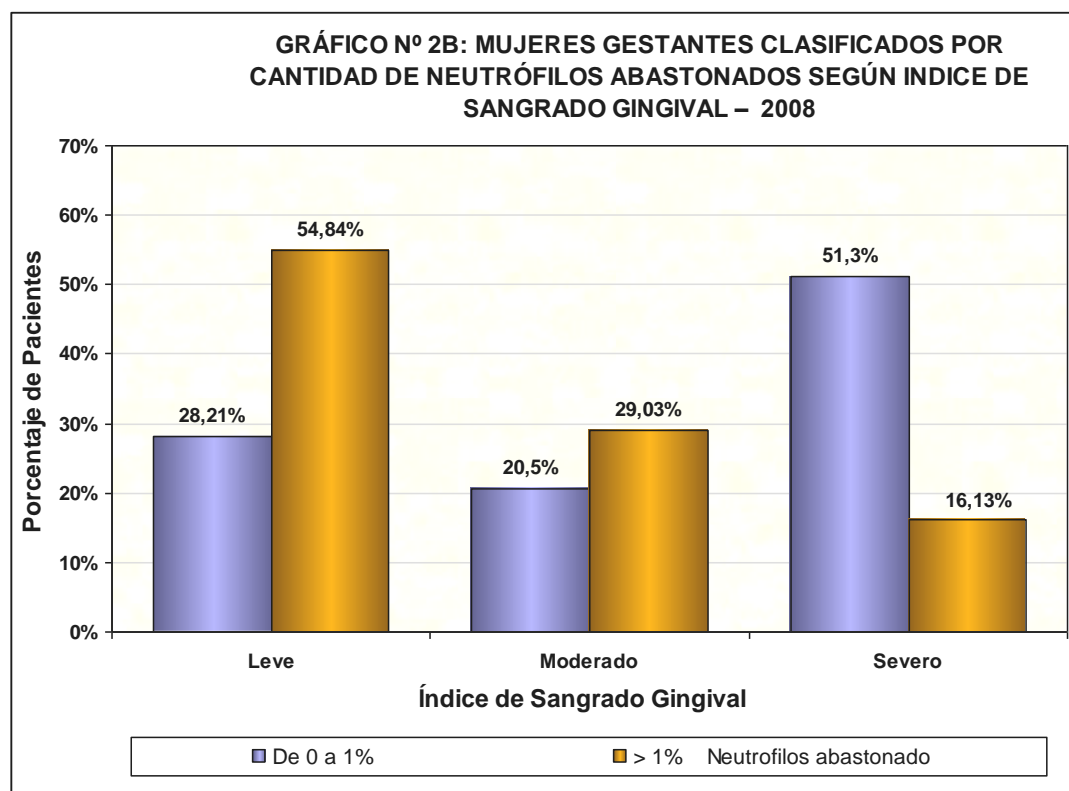
- El 40% presentan un índice de sangrado gingival leve, seguida en un 35,71% con un índice de sangrado severo.
- En las mujeres que tienen menos de 55% de neutrófilos presentan 47,05% un sangrado gingival leve valor superior al promedio que es del 40%.
- En las mujeres que tienen de 55% a 66% de neutrófilos presentan 48,15% un sangrado gingival leve también valor superior al promedio que es del 40%.
- Las mujeres que tienen mayor de 66% de neutrófilos presentan 48,48% un sangrado gingival severo valor superior al promedio que es del 35,71%.

Concluyendo podemos decir: que las mujeres gestantes que presentan un cuadro de inflamación gingival severo tienen una tendencia de presentar más neutrófilos como autodefensa.

Cuadro N° 2B: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD NEUTRÓFILOS ABASTONADOS SEGÚN ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos abastionados | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| De 0 a 1 % | 11 | 28,21% | 8 | 20,51% | 20 | 51,28% |
| > 1% | 17 | 54,84% | 9 | 29,03% | 5 | 16,13% |
| Total | 28 | 40,00% | 17 | 24,29% | 25 | 35,71% |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 2B

Se tiene para estos datos:

$$X^2 \text{ (calculado)} = 9,5550 \quad \text{g.l.} = 2$$

Valores de X^2 en tablas:

| Grado de libertad | 90% de certeza | 95% de certeza | 99% de certeza | 99,5% de certeza |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 2 | 4,61 | 5,99 | 9,21 | 10,6 |

En el cuadro y grafico N° 2B, se presenta las distribuciones de las mujeres gestantes evaluadas en los servicios de odontología de la Microrred de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto al índice de sangrado gingival relacionado con la cantidad de neutrófilos abastados/100, como sigue:

-De las evaluaciones realizadas el 40% corresponden a las mujeres gestantes que tienen un índice de sangrado gingival leve y el 35,71% a las que tienen un índice de sangrado gingival severo.

-De las mujeres que tienen mayores de 1% de neutrófilos abastados presentan mayor número con índice de sangrado gingival leve igual a 54,84%.

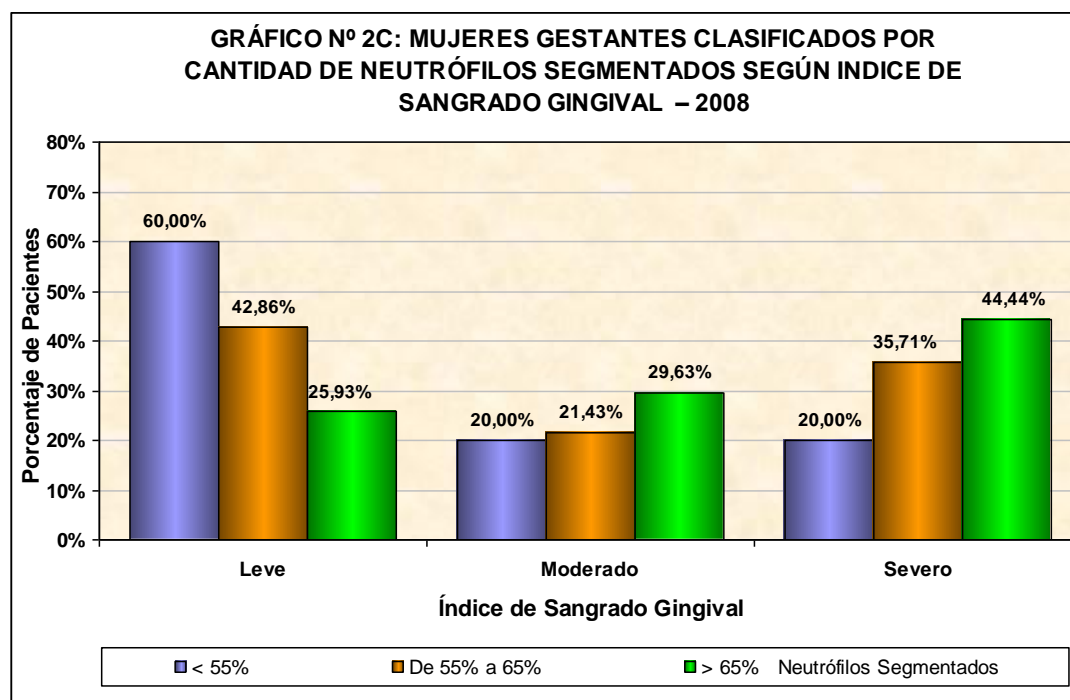
-De las mujeres que tienen de 0 a 1% de neutrófilos abastados presentan mayor número con índice de sangrado gingival severo igual a 51,28%.

Lo expuesto estadísticamente tiene una aceptación altamente significativa por ser el X^2 calculado (9,5550) mayor que el X^2 de tablas (9,21).

Cuadro N° 2C: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS SEGMENTADOS SEGÚN ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos Segmentados | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Pacientes | Porcentajes | Pacientes | Porcentajes | Pacientes | Porcentajes |
| < 55% | 9 | 60,00% | 3 | 20,00% | 3 | 20,00% |
| De 55% a 65% | 12 | 42,86% | 6 | 21,43% | 10 | 35,71% |
| > 65% | 7 | 25,93% | 8 | 29,63% | 12 | 44,44% |
| Total | 28 | 40,00% | 17 | 24,29% | 25 | 35,71% |

Fuente: Ficha de registro.



Fuente: Cuadro N° 2C

En el cuadro y gráfico N° 2C, se presenta la distribución de las mujeres gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a la cantidad de neutrófilos segmentados según el índice de sangrado gingival es como sigue:

-El 60% de mujeres gestantes que tienen menor de 55% de neutrófilos segmentados presentan un sangrado gingival leve y el 42,86% de las que tienen de 55% a 65% neutrófilos segmentados presentan también sangrado gingival leve.

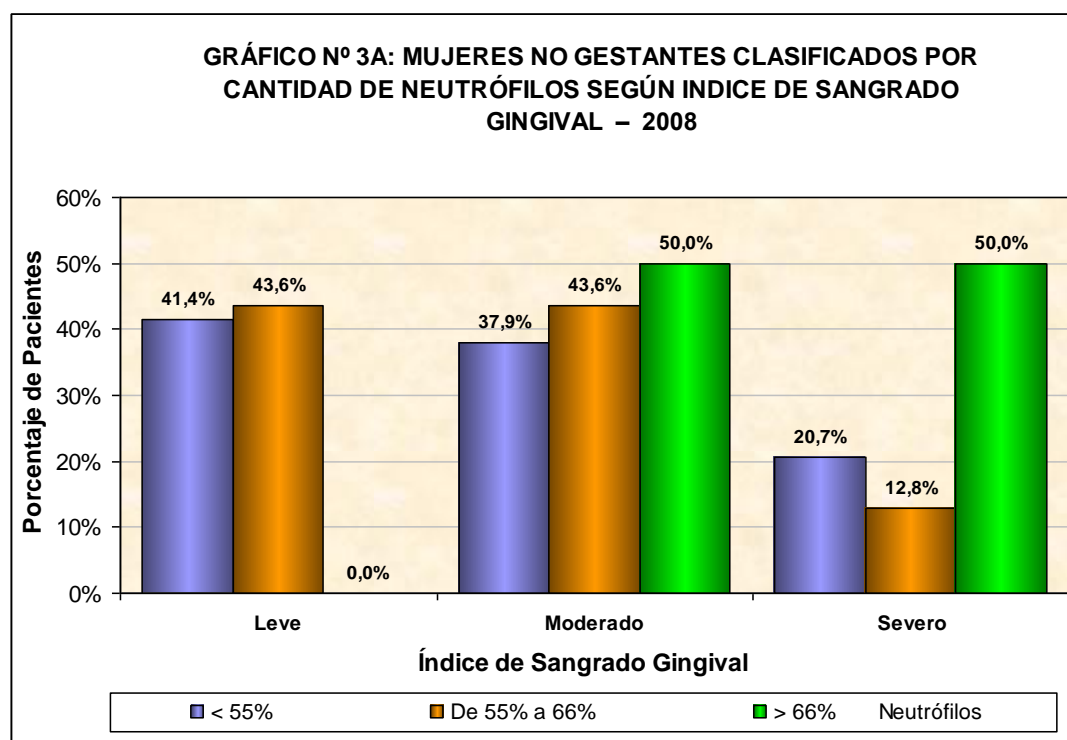
-Las mujeres gestantes que tienen mayores de 65% de neutrófilos segmentados presentan un 44,44% sangrado gingival severo.

Concluyendo podemos decir, como en el caso del cuadro 2A: las mujeres gestantes que presentan un cuadro de inflamación gingival severo tienen una tendencia de presentar más neutrófilos segmentados como autodefensa.

Cuadro N° 3A: PACIENTES MUJERES NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS SEGÚN ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| < 55 % | 12 | 41,38% | 11 | 37,93% | 6 | 20,69% |
| De 55 % a 66 % | 17 | 43,59% | 17 | 43,59% | 5 | 12,82% |
| > 66% | 0 | 0% | 1 | 50,00% | 1 | 50,00% |
| Total | 29 | 41,43% | 29 | 41,43% | 12 | 17,14% |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 3A

En el cuadro y grafico N° 3A, se presenta las distribuciones de las mujeres no gestantes evaluadas en los servicios de odontología de la Microrred de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto al índice de sangrado gingival relacionado con la cantidad de neutrófilos/100, es como sigue:

-Se observa que las distribuciones de los diferentes sangrados gingivales presentan comportamientos similares para los niveles menores de 55% de neutrófilos y niveles de 55% a 66% de neutrófilos, como sigue:

- Para sangrado gingival leve de $41,38 \pm 1,105\%$
- Para sangrado gingival moderado de $41,38 \pm 2,83\%$,
- Para sangrado gingival severo de $17,14 \pm 3,935\%$,

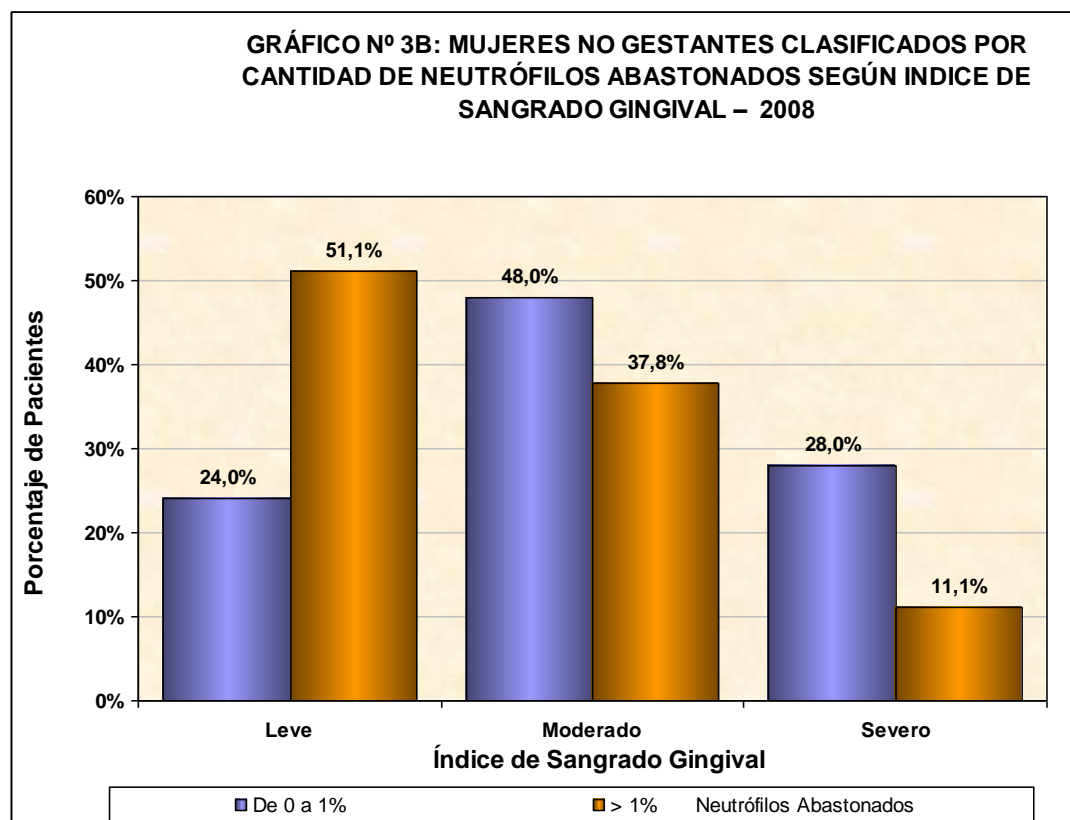
-Para el caso de mayores de 66% de neutrófilos, la cantidad de la presencia de dos pacientes, no es suficiente para determinar su tendencia.

En este cuadro también observamos que el 41,43% de pacientes presentan sangrado gingival leve y también el 41,43% de pacientes presentan sangrado gingival moderado.

Cuadro N° 3B: PACIENTES MUJERES NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD NEUTRÓFILOS ABASTONADOS SEGÚN ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos Abastonados | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| De 0 a 1 % | 6 | 24,00% | 12 | 48,00% | 7 | 28,00% |
| > 1% | 23 | 51,11% | 17 | 37,78% | 5 | 11,11% |
| Total | 29 | 41,43% | 29 | 41,43% | 12 | 17,14% |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 3B

Se tiene para:

$$X^2 \text{ (calculado)} = 5,9307 \quad \text{g.l.} = 2$$

Valores de X^2 en tablas:

| Grado de libertad | 90% de certeza | 95% de certeza | 99% de certeza | 99,5% de certeza |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 2 | 4,61 | 5,99 | 9,21 | 10,6 |

En el cuadro y gráfico N° 3B, se presenta las distribuciones de las mujeres no gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Microrred de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a los diversos grados de inflamación gingival relacionado con la cantidad de neutrófilos abastados/100, es como sigue:

-De la cantidad de neutrófilos abastados considerado según el MINSA como cantidades normales (de 0 a 1%), el 48% de las mujeres no gestantes presenta una inflamación gingival moderada.

-Se observa en la inflamación gingival severa, de la totalidad de mujeres que han presentado mayores de 1% de neutrófilos abastados, solamente se tiene 11,11%; esto posiblemente se deba a que el organismo como consecuencia de la inflamación no favorezca la presencia de dicho neutrófilos inmaduros.

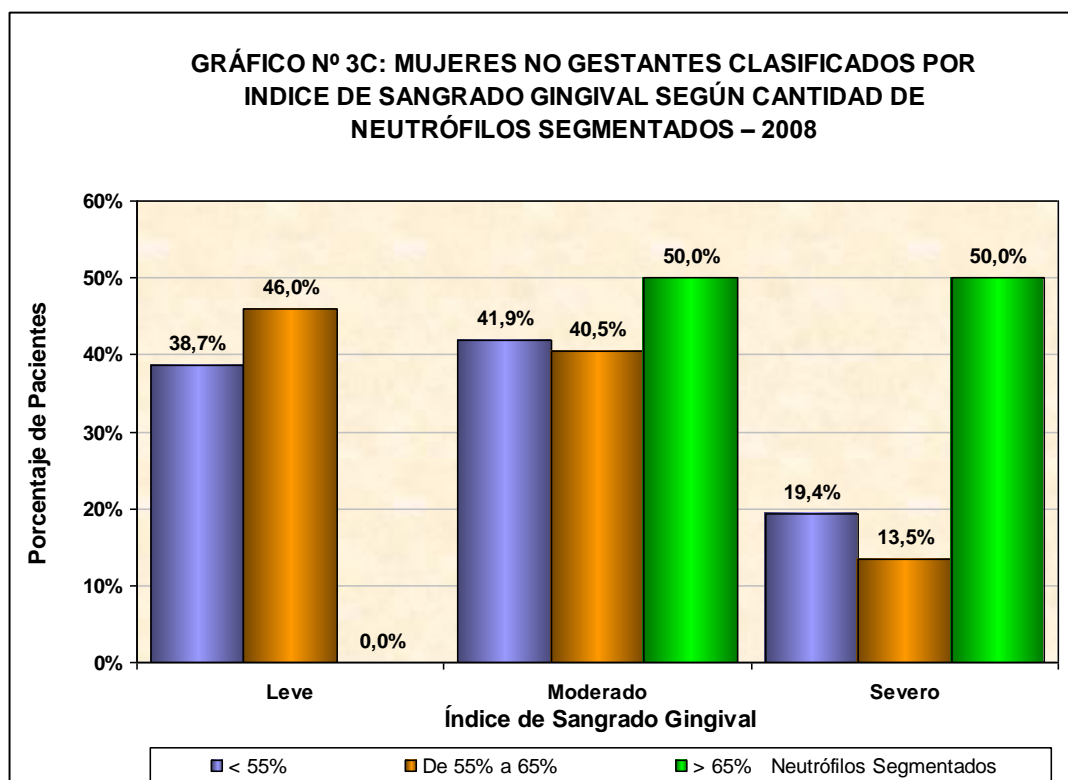
-El 51,11% de las pacientes que tienen una producción mayor de 1% neutrófilos abastados, presentan una inflamación gingival leve; esto posiblemente es debido a la poca ausencia de irritantes locales que impidan su desarrollo.

Lo expuesto estadísticamente tiene una aceptación en forma no significativa por ser el X^2 calculado (5,93077) mayor que el X^2 de tablas (4,61).

Cuadro N° 3C: PACIENTES MUJERES NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS SEGMENTADOS SEGÚN ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos Segmentados | ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL | | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------|----------|------------|----------|------------|
| | Leve | | Moderado | | Severo | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| < 55% | 12 | 38,71% | 13 | 41,94% | 6 | 19,35% |
| De 55% a 65% | 17 | 45,95% | 15 | 40,54% | 5 | 13,51% |
| > 65% | 0 | 0% | 1 | 50,00% | 1 | 50,00% |
| Total | 29 | 41,43% | 29 | 41,43% | 12 | 17,14% |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 3C

En el cuadro y gráfico N° 3C, se presenta la distribución de las mujeres no gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a la cantidad de neutrófilos segmentados según el índice de sangrado gingival, es como sigue:

-Se observa que las distribuciones de los diferentes sangrados gingivales presentan comportamientos similares para los niveles menores de 55% de neutrófilos segmentados y niveles de 55% a 65% de neutrófilos segmentados, como sigue:

- Para sangrado gingival leve de $41,43 \pm 3,62\%$
- Para sangrado gingival moderado de $41,43 \pm 0,7\%$,
- Para sangrado gingival severo de $17,14 \pm 2,92\%$,

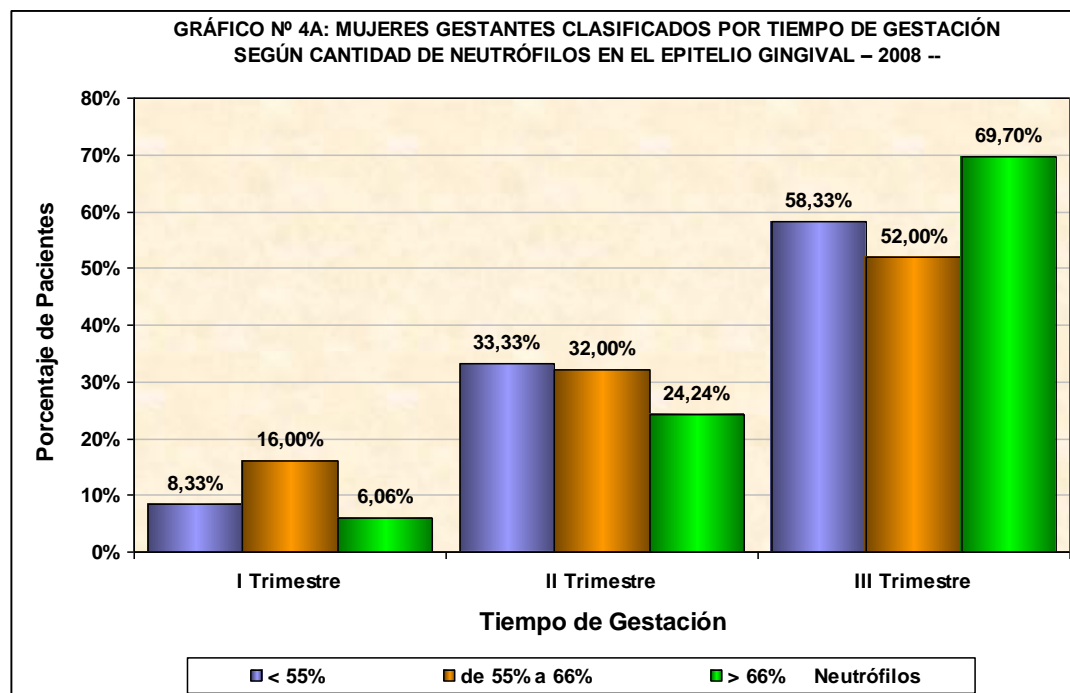
-Para el caso de mayores de 65% de neutrófilos segmentados la cantidad de la presencia de dos pacientes, no es suficiente para determinar su tendencia.

En este cuadro también observamos que el 41,43% de pacientes presentan sangrado gingival leve y también el 41,43% de pacientes presentan sangrado gingival moderado.

Cuadro N° 4A: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL SEGÚN TIEMPO DE GESTACIÓN – 2008.

| Cantidad de Neutrófilos | TIEMPO DE GESTACIÓN | | | | | |
|-------------------------|---------------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
| | I Trimestre | | II Trimestre | | III Trimestre | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| < 55% | 1 | 8,33% | 4 | 33,33% | 7 | 58,33% |
| De 55% a 66% | 4 | 16,00% | 8 | 32,00% | 13 | 52,00% |
| > 66% | 2 | 6,06% | 8 | 24,24% | 23 | 69,70% |
| Total | 7 | 10,00% | 20 | 28,57% | 43 | 61,43% |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 4A

En el cuadro y gráfico N° 4A, se presenta la distribución de las mujeres gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a la cantidad de neutrófilos según el periodo de gestación, es como sigue:

-De las pacientes gestantes que han acudido a su control dental el 61,43% corresponden a las que están dentro del tercer trimestre de gestación, el 28,57% corresponde a las mujeres que están dentro del segundo trimestre.

-Del grupo de mujeres gestantes del tercer trimestre, más de la mitad (23 de 43) presentan una cantidad mayor de 66% de neutrófilos.

Concluyendo podemos decir que la tendencia de mayor concentración de neutrófilos será cuando mayor sea el periodo de gestación.

Cuadro N° 4B: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR GRUPOS ETÁREOS SEGÚN CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS/100 – 2008.

| Grupos etáreos | Cantidad de Neutrófilos | | | | | |
|----------------|-------------------------|------------|--------------|------------|-------|------------|
| | < 55% | Porcentaje | De 55% a 66% | Porcentaje | > 66% | Porcentaje |
| 18 – 20 | 0 | 0,00% | 6 | 54,55% | 5 | 45,45% |
| 21 – 23 | 0 | 0,00% | 4 | 44,44% | 5 | 55,56% |
| 24 – 26 | 2 | 20,00% | 2 | 20,00% | 6 | 60,00% |
| 27 – 29 | 4 | 40,00% | 4 | 40,00% | 2 | 20,00% |
| 30 – 32 | 2 | 20,00% | 2 | 20,00% | 6 | 60,00% |
| 33 – 35 | 3 | 30,00% | 4 | 40,00% | 3 | 30,00% |
| 36 – 38 | 1 | 10,00% | 3 | 30,00% | 6 | 60,00% |
| Total | 12 | 17,14% | 25 | 35,71% | 33 | 47,14% |

Fuente: Ficha de registro

En el cuadro N° 4B, se presenta la distribución de las mujeres gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a los grupos etáreos y las cantidades de neutrófilos producidas por ellas.

Se observa que no hay una correlación entre la cantidad de neutrófilos y los grupos etáreos formados por las pacientes gestantes (valores muy dispersos),

Cuadro N° 4C: PACIENTES MUJERES NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR GRUPO ETÁREO SEGÚN CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS/100 – 2008.

| Grupos etáreos | Cantidad de Neutrófilos | | | | | |
|----------------|-------------------------|------------|--------------|------------|-------|------------|
| | < 55% | Porcentaje | De 55% a 66% | Porcentaje | > 66% | Porcentaje |
| 18 – 20 | 4 | 40,00% | 6 | 60,00% | 0 | 0,00% |
| 21 – 23 | 6 | 60,00% | 3 | 30,00% | 1 | 10,00% |
| 24 – 26 | 4 | 40,00% | 6 | 60,00% | 0 | 0,00% |
| 27 – 29 | 5 | 50,00% | 4 | 40,00% | 1 | 10,00% |
| 30 – 32 | 3 | 30,00% | 7 | 70,00% | 0 | 0,00% |
| 33 – 35 | 3 | 30,00% | 7 | 70,00% | 0 | 0,00% |
| 36 – 38 | 4 | 40,00% | 6 | 60,00% | 0 | 0,00% |
| Total | 29 | 41,43% | 39 | 55,71% | 2 | 2,86% |

Fuente: Ficha de registro.

En el cuadro 4C, se presenta la distribución de las mujeres no gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a los grupos etáreos y las cantidades de neutrófilos producidas por ellas.

Se observa que tampoco no hay una correlación entre la cantidad de neutrófilos y los grupos etáreos formados por las pacientes no gestantes (valores muy dispersos),

“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES
GESTANTES Y NO GESTANTES; CON INFLAMACION GINGIVAL ATENDIDAS EN LA
MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA , TACNA
- 2008”

Cuadro N° 4D: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL
CONO NORTE CLASIFICADOS POR SEMANA DE GESTACIÓN SEGÚN CANTIDAD DE
NEUTRÓFILOS/100 - 2008.

| Semana de Gestación | Cantidad de Neutrófilos | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------|--------------|------------|-------|------------|
| | < 55% | Porcentaje | De 55% a 66% | Porcentaje | > 66% | Porcentaje |
| 12 | 1 | 8,33% | 3 | 12,00% | 2 | 6,06% |
| 13 | 2 | 16,67% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 14 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 2 | 6,06% |
| 15 | 1 | 8,33% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 16 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 18 | 1 | 8,33% | 3 | 12,00% | 2 | 6,06% |
| 19 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 3,03% |
| 22 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 1 | 3,03% |
| 23 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 25 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 2 | 6,06% |
| 26 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 27 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 0 | 0,00% |
| 28 | 0 | 0,00% | 2 | 8,00% | 1 | 3,03% |
| 29 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 1 | 3,03% |
| 30 | 2 | 16,67% | 3 | 12,00% | 4 | 12,12% |
| 31 | 2 | 16,67% | 2 | 8,00% | 0 | 0,00% |
| 32 | 0 | 0,00% | 1 | 4,00% | 2 | 6,06% |
| 33 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 2 | 6,06% |
| 34 | 1 | 8,33% | 0 | 0,00% | 4 | 12,12% |
| 35 | 1 | 8,33% | 1 | 4,00% | 1 | 3,03% |
| 36 | 0 | 0,00% | 2 | 8,00% | 3 | 9,09% |
| 37 | 1 | 0,00% | 0 | 0,00% | 3 | 9,09% |
| 38 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 3,03% |
| 39 | 0 | 0,00% | 0 | 0,00% | 1 | 3,03% |
| Total | 12 | | 25 | | 33 | |

Fuente: Ficha de registro.

En el cuadro 4D, se presenta la distribución de las mujeres gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto a la semana de gestación y las cantidades de neutrófilos producidas por ellas.

Se observa que no hay una correlación entre la cantidad de neutrófilos y la semana de gestación de las pacientes gestantes (valores muy dispersos),

Cuadro N° 4E: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADAS POR GRUPOS ETAREOS SEGÚN PRESENCIA DE NEUTROFILOS POR TRIMESTRE GESTACIONAL Y FÓRMULA LEUCOCITARIA (MINSA) – 2008.

| Grupo etáreo | Presencia de Neutrófilos | | | | | | | | | Total |
|------------------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------------|------------|-----------|----------------------------|------------|-----------|-------|
| | I Trimestre de Gestación | | | II Trimestre de Gestación | | | III Trimestre de Gestación | | | |
| | A | N | D | A | N | D | A | N | D | |
| 18-20 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 0 | 2 | 3 | 0 | 11 |
| 21-23 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 5 | 1 | 0 | 9 |
| 24-26 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 10 |
| 27-29 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 10 |
| 30-32 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 5 | 0 | 0 | 10 |
| 33-35 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 36-38 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 10 |
| <i>Total</i> | 2 | 4 | 1 | 8 | 8 | 4 | 23 | 13 | 7 | 70 |
| <i>Distribu c.</i> | 2,86 % | 5,71 % | 1,43 % | 11,43 % | 11,43 % | 5,71 % | 32,86 % | 18,57 % | 10,0 % | |

Fuentes: Tabla n° 04: Fórmula leucocitaria según MINSA y la OPS.
Recopilación propia

Leyenda:

- A = Aumentado (> 66%)
- N = Normal (De 55% a 66%)
- D = Disminuido (< 55%)

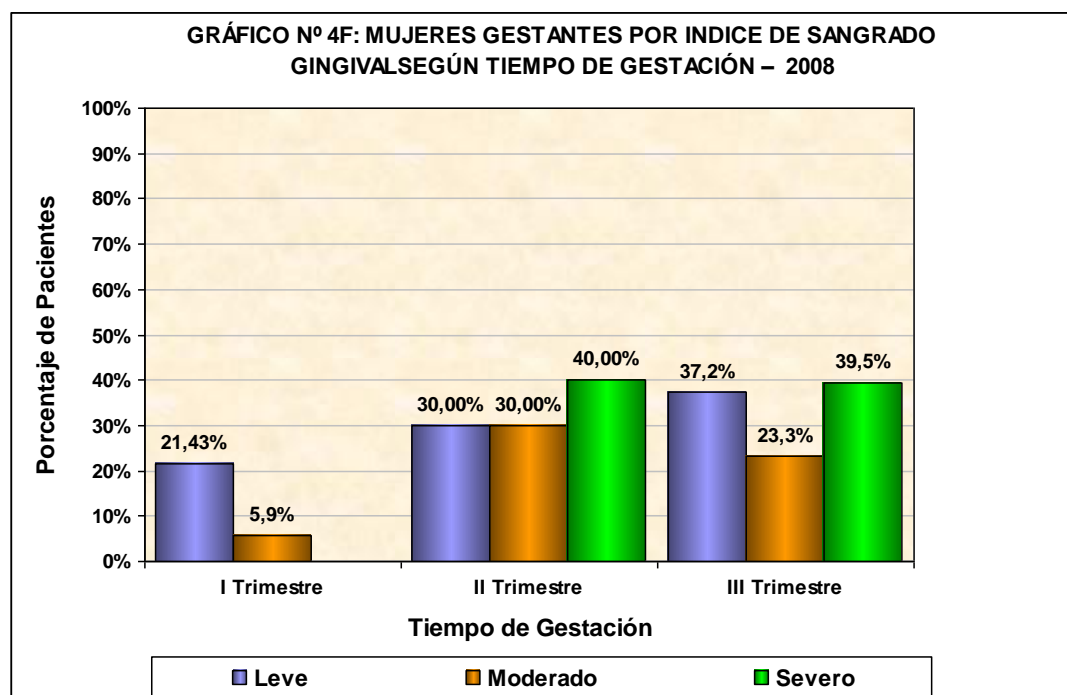
En el cuadro N° 4E, se presenta la distribución de las mujeres gestantes y evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, clasificadas por grupos etáreos según presencia de neutrófilos por trimestre gestacional, como sigue:

Se observa que el 32,86% de las pacientes presentan una cantidad de neutrófilos “aumentado” y que corresponde al tercer trimestre de gestación; además, la edad no es una variable que influye en la cantidad de concentración de neutrófilos en el epitelio gingival, teniendo un comportamiento similar a cualquier edad de las gestantes.

Cuadro N° 4F: PACIENTES MUJERES GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL SEGÚN TIEMPO DE GESTACIÓN – 2008.

| Índice de Sangrado Gingival | Tiempo de Gestación | | | | | |
|-----------------------------|---------------------|------------|--------------|------------|---------------|------------|
| | I Trimestre | | II Trimestre | | III Trimestre | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| Leve | 6 | 21,43% | 6 | 30,00% | 16 | 37,21% |
| Moderado | 1 | 5,88% | 6 | 30,00% | 10 | 23,26% |
| Severo | 0 | 0,00% | 8 | 40,00% | 17 | 39,53% |
| Total | 7 | 10,00% | 20 | 28,57% | 43 | 61,43% |

Fuente: Ficha de registro.



Fuente: Cuadro N° 4F

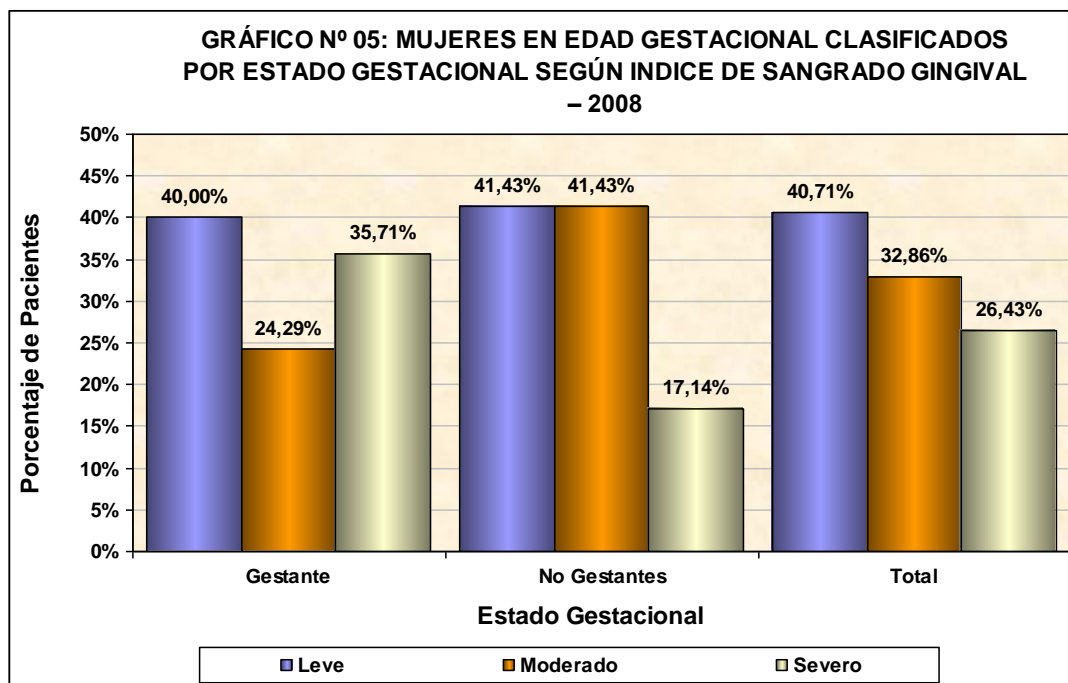
En el cuadro y gráfico N° 4F, se presenta la distribución de las mujeres gestantes evaluadas en el servicio de odontología de la Micro Red de Salud Cono Norte del distrito Alto de la Alianza, para el presente trabajo, en cuanto al periodo de gestación según el índice de sangrado gingival, es como sigue:

-De las pacientes que tienen inflamación gingival severa el 40% y 39,53% corresponde a una gestación segundo y tercer trimestre.

Cuadro N° 05: PACIENTES MUJERES MAYORES DE EDAD DE LA MICRORED DE SALUD DEL CONO NORTE CLASIFICADOS POR ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL SEGÚN CONDICIÓN GESTACIONAL – 2008.

| Índice de Sangrado Gingival | Pacientes mujeres mayores de edad | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------|-------------|------------|----------|------------|
| | Gestante | | No gestante | | Total | |
| | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje | Paciente | Porcentaje |
| Leve | 28 | 40,00% | 29 | 41,43% | 57 | 40,71% |
| Moderado | 17 | 24,29% | 29 | 41,43% | 46 | 32,86% |
| Severo | 25 | 35,71% | 12 | 17,14% | 37 | 26,43% |
| Total | 70 | | 70 | | 140 | |

Fuente: Ficha de registro



Fuente: Cuadro N° 05

En el cuadro y gráfico N° 05, se aprecia que en las mujeres no gestantes el 41,43 % corresponde a un índice de sangrado gingival leve y es igual a la que presenta un índice de sangrado gingival moderado.

En las mujeres gestantes se aprecia que presentan un índice de sangrado gingival severo (35,71%) y éste es mayor que el índice de sangrado gingival severo de la paciente no gestante (17,14%).

Cuadro N° 6A: TENDENCIAS CENTRALES DE LAS CANTIDADES DE NEUTRÓFILOS SEGÚN ESTADO GESTACIONAL

| Medidas de Tendencia Central | Cantidad de Neutrófilos/100 en el Epitelio Gingival | |
|------------------------------|---|---------------------|
| | Gestantes | No Gestantes |
| Tamaño de muestra | 70 | 70 |
| Promedio | 63,999 % | 55,1714 % |
| Desviación Estándar | 9,23911 | 9,54315 |
| Coefficiente de Variación | 14,4363 | 17,2973 |
| Mínimo | 35,0 % | 32,0 % |
| Máximo | 82,0 % | 72,0 % |
| Rango | 47,0 % | 40,0 % |
| Sesgo Estandarizado | -3,7061 % | -2,47829 % |

Fuente: cuadro N° 01

En la tabla N° 6A se muestra los estadísticos de la tendencia central para diferentes cantidades de Neutrófilos para mujeres gestantes y no gestantes determinados utilizando el software estadístico Statgraphics nos ha generado los siguientes gráficos de 6A a 6F.

Se observa que la campana de Gauss que se ha generado no es simétrico, presentando en ambos casos un sesgo negativo, como se observa en los gráficos de bigotes y caja.

Los valores de cantidades de neutrófilos encontrados son muy dispersos generando una nube sin una tendencia.

Gráfico N° 6A: Histograma de la cantidad de Neutrófilos en el Epitelio Gingival en pacientes Gestantes - 2008

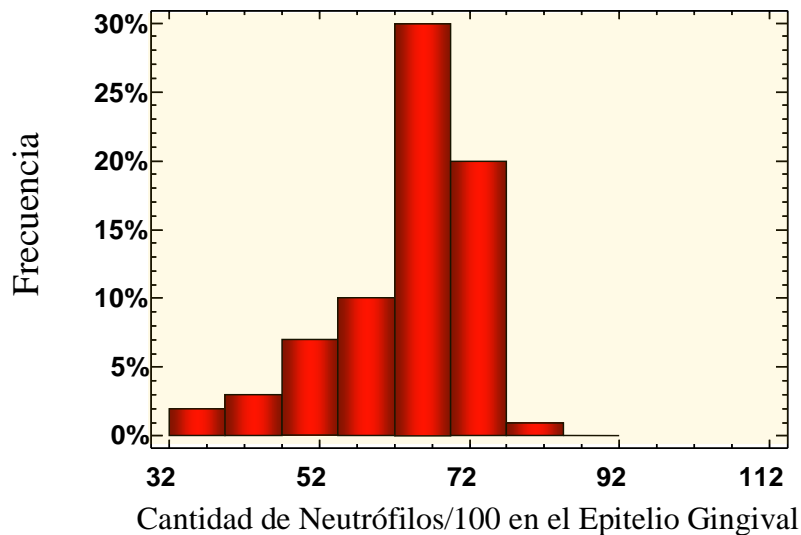


Gráfico N° 6B: Histograma de la cantidad de Neutrófilos en el Epitelio Gingival en pacientes No Gestantes - 2008

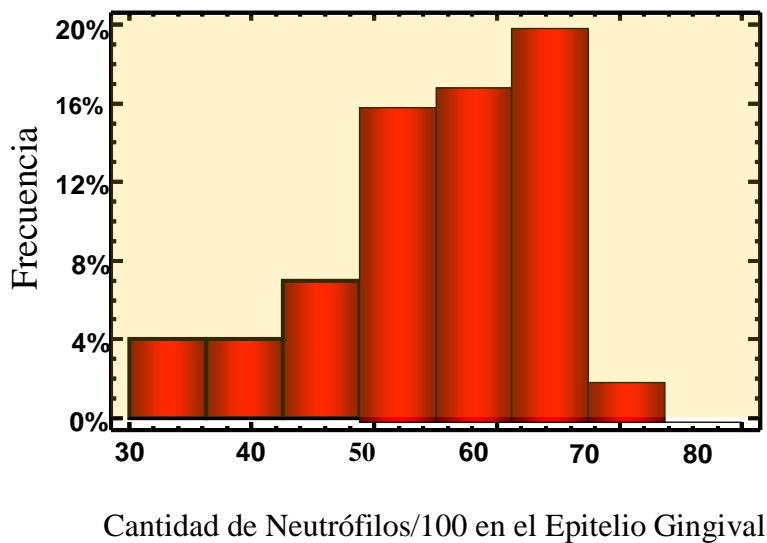


Gráfico N° 6C: Caja y Bigotes de la cantidad de Neutrófilos en el epitelio gingival de pacientes gestantes - 2008

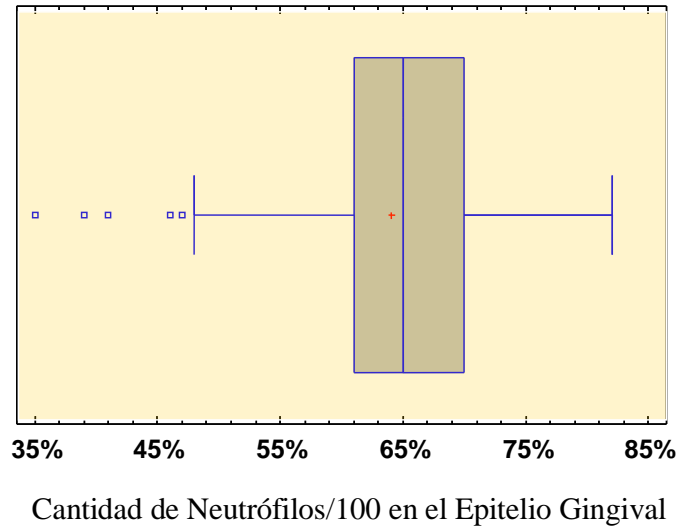


Gráfico N° 6D: Caja y Bigotes de la cantidad de Neutrófilos en el epitelio gingival de pacientes no gestantes - 2008

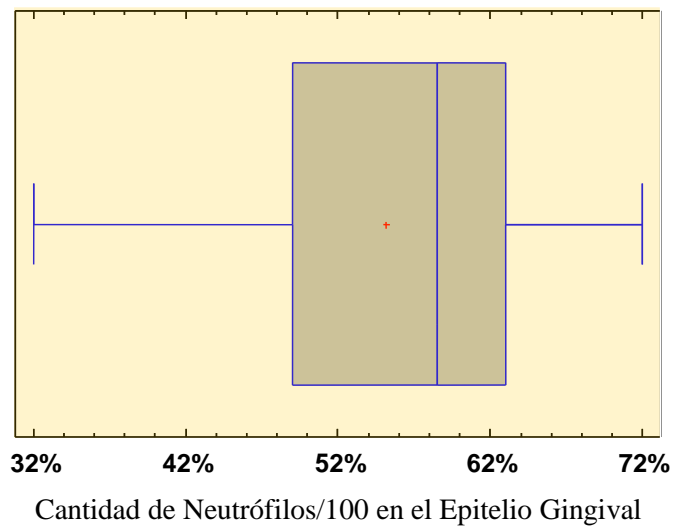


Gráfico N° 6E: Dispersión de la cantidad de Neutrófilos en el epitelio gingival de pacientes gestantes - 2008

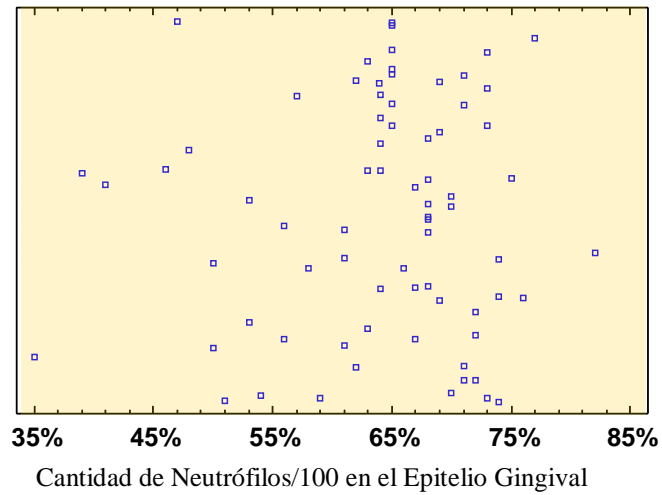
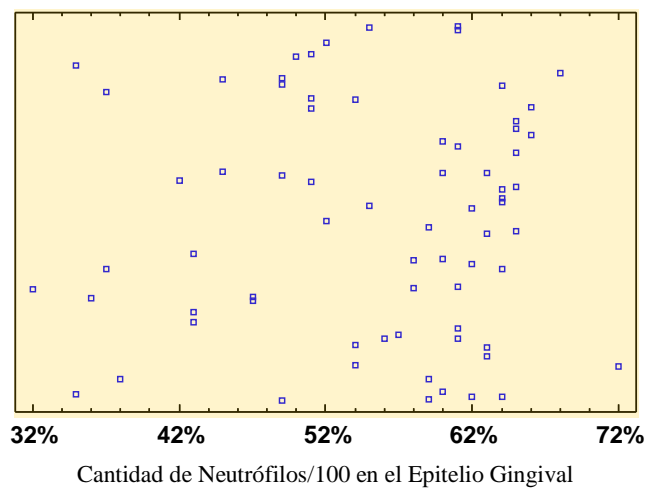


Gráfico N° 6F: Dispersión de la cantidad de Neutrófilos en el epitelio gingival de pacientes no gestantes - 2008



Fuente: cuadro N° 06

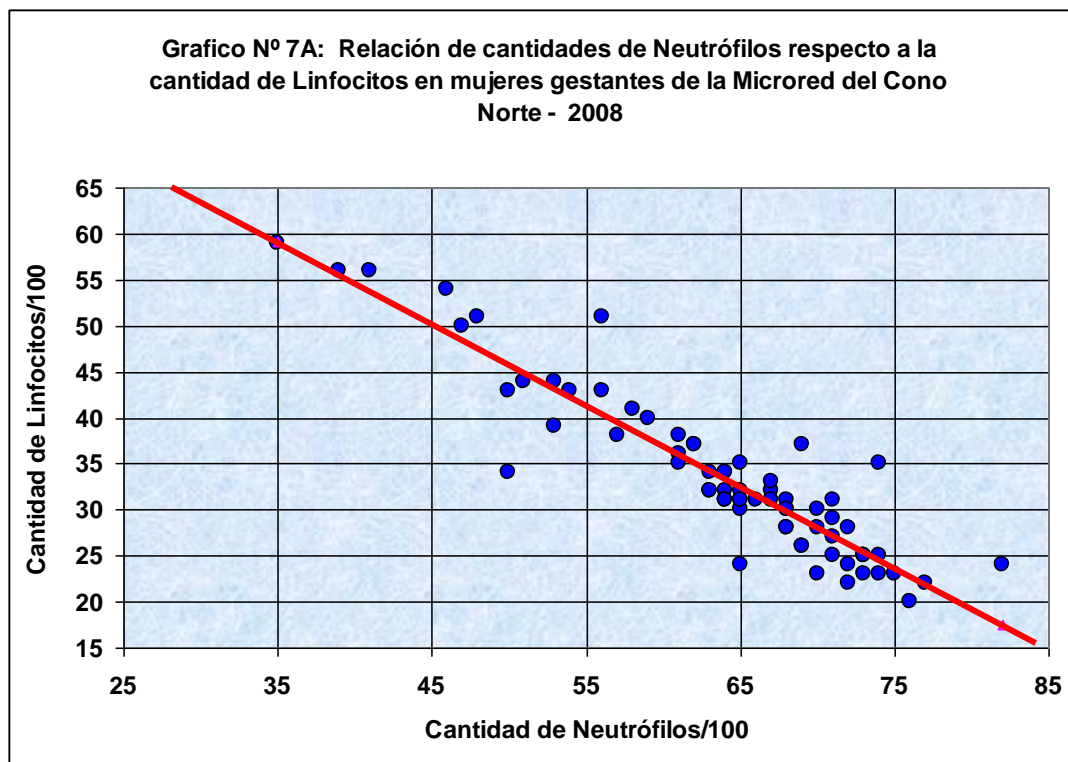
Cuadro N° 6B: TENDENCIAS CENTRALES DE LAS CANTIDADES DE NEUTRÓFILOS ABASTONADOS SEGÚN ESTADO GESTACIONAL

| Medidas de Tendencia Central | Cantidad de Neutrófilos Abastonados/100 en el Epitelio Gingival | |
|------------------------------|---|---------------------|
| | Gestantes | No Gestantes |
| Tamaño de muestra | 70 | 70 |
| Promedio | 2,31429 % | 1,28571 % |
| Desviación Estándar | 2,3253 | 1,36353 |
| Coeficiente de Variación | 100,476% | 106,052% |
| Mínimo | 0,0 % | 0,0 % |
| Máximo | 10,0 % | 6,0 % |
| Rango | 10,0 % | 6,0 % |
| Sesgo Estandarizado | 3,68845 | 4,06862 |

Cuadro N° 6C: TENDENCIAS CENTRALES DE LAS CANTIDADES DE NEUTRÓFILOS SEGMENTADOS SEGÚN ESTADO GESTACIONAL

| Medidas de Tendencia Central | Cantidad de Neutrófilos Segmentados/100 en el Epitelio Gingival | |
|------------------------------|---|---------------------|
| | Gestantes | No Gestantes |
| Tamaño de muestra | 70 | 70 |
| Promedio | 61,6143 % | 54,1% |
| Desviación Estándar | 8,93826 | 9,11942 |
| Coeficiente de Variación | 14,5068% | 16,8566% |
| Mínimo | 35,0 % | 31,0% |
| Máximo | 76,0 % | 71,0% |
| Rango | 41,0 % | 40,0% |
| Sesgo Estandarizado | -3,47438 % | -2,5139% |

7A: RELACIÓN DE LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS RESPECTO A LA CANTIDAD DE LINFOCITOS EN MUJERES GESTANTES:



Se tiene:

$$\text{Cantidad Linfocitos} = 90,0846795 - 0,88579387 * \text{Cantidad Neutrófilos} \text{ ----- (1)}$$

$$\text{Coeficiente de correlación (R}^2\text{)} = 0,85424737$$

$$\text{Cantidad de Observaciones} = 70$$

$$\text{Error Típico} = 3,4485$$

En el gráfico N° 7A, se presenta la relación de las mujeres gestantes, en cuanto a la cantidad de neutrófilos y la cantidad de linfocitos como sigue.

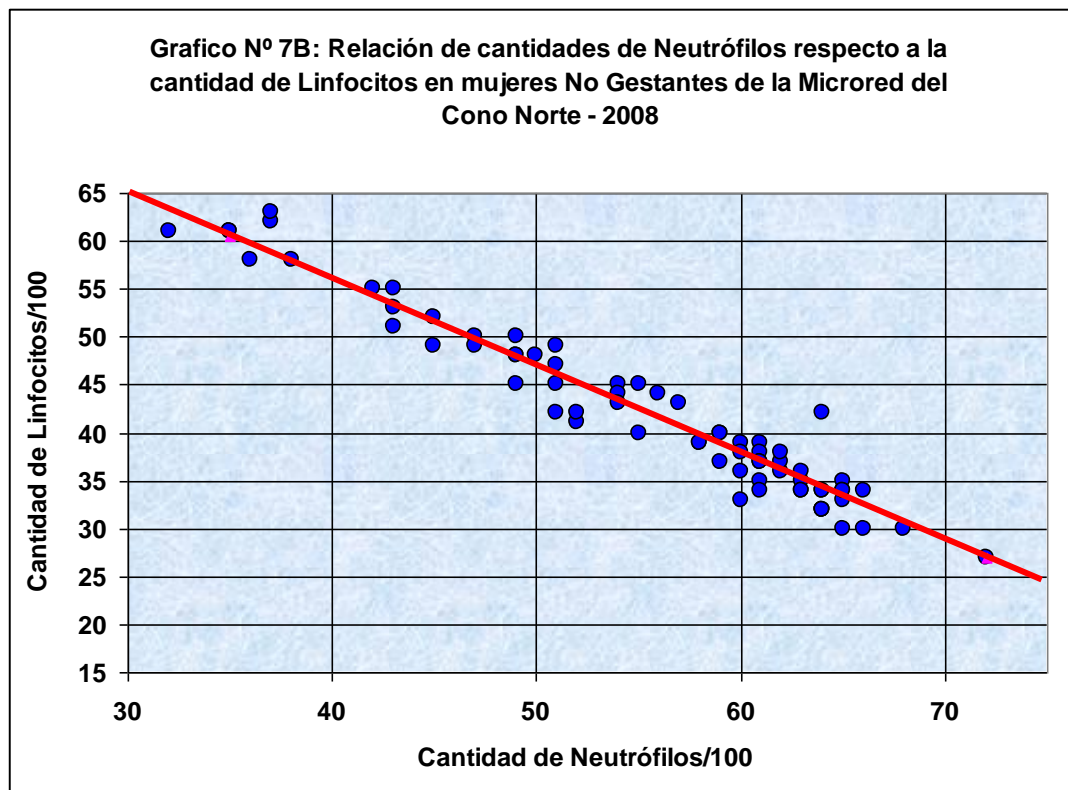
Se observa una correlación lineal inversa entre la cantidad de neutrófilos respecto a la cantidad de linfocitos, así mismo se observa que el mayor número de mujeres gestantes presenta una cantidad mayor de neutrófilos comprendidos entre 60 y 75 neutrófilos/100. Y cuando la paciente tiene una disminución en la cantidad de neutrófilos su organismo compensa esa baja cantidad generando una mayor cantidad de linfocitos para cumplir su función de defensa.

Conociendo la cantidad de neutrófilos en la paciente puede hacerse un pronóstico en cuanto a la cantidad de linfocitos cuyo resultado va a tener un coeficiente de correlación (R^2) igual a 0,85; por ejemplo, para determinar la cantidad de linfocitos de una paciente que tiene por ejemplo 75 neutrófilos/100, utilizando la ecuación (1) se tendrá:

$$\text{Cantidad de linfocitos} = 90,0846795 - 0,88579387 \times 75 \text{ neutrófilos/100}$$

$$\text{Cantidad de linfocitos} = \mathbf{23,6501} \pm 3,4485 \text{ linfocitos/100}$$

7B: RELACIÓN DE LA CANTIDAD DE NEUTRÓFILOS RESPECTO A LA CANTIDAD DE LINFOCITOS EN MUJERES NO GESTANTES:



Se tiene:

$$\text{Cantidad Linfocitos} = 92,4362179 - 0,91037794 * \text{Cantidad Neutrófilos} \text{ ----- (2)}$$

$$\text{Coeficiente de correlación (R}^2\text{)} = 0,93332234$$

$$\text{Cantidad de Observaciones} = 70$$

$$\text{Error Típico} = 2,27816971$$

En el gráfico N° 7B, se presenta la relación de las mujeres no gestantes, en cuanto a la cantidad de neutrófilos y la cantidad de linfocitos como sigue.

Se observa una correlación lineal inversa entre la cantidad de neutrófilos respecto a la cantidad de linfocitos, así mismo se observa que el mayor número de mujeres no gestantes presenta una cantidad de neutrófilos (50 y 65 neutrófilos/100).

Y cuando la paciente tiene una disminución en la cantidad de neutrófilos su organismo compensa esa baja cantidad generando una mayor cantidad de linfocitos para cumplir su función de defensa.

Conociendo la cantidad de neutrófilos en la paciente puede hacerse un pronóstico en cuanto a la cantidad de linfocitos cuyo resultado va a tener un coeficiente de correlación (R^2) igual a 0,93, para pronosticar así la cantidad de linfocitos conociendo la cantidad de neutrófilos haremos uso de la ecuación (2).

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

DISCUSIÓN

Esta investigación, a pesar de la escasez bibliográfica relacionada con el tema, permite reflejar la condición del estado gingival en la población de mujeres en edad gestacional (gestante y no gestante) que acuden al servicio de odontología del C. S. La Esperanza y C. S. Alto de la Alianza los cuales corresponden a la Microrred de Salud Cono Norte distrito Alto de la Alianza de Tacna.

En la clasificación que utiliza MINSA en su fórmula leucocitaria no separa a los pacientes por sexo, pero sí presenta clasificaciones diferentes por edades. Por esta razón, podemos comparar las investigaciones realizadas con personas adultas con los resultados generados por nuestro grupo de mujeres no gestantes.

Eleazar Pacori Ramírez en su Tesis “*Recuento de neutrófilos sanguíneos creviculares en pacientes fumadores y no fumadores de la clínica odontológica de la U.C.S.M. Arequipa, Mayo-Junio 2001*”, encontró que los pacientes adultos no fumadores presentaban un promedio de 56,4% de neutrófilos. En nuestro estudio en mujeres adultas no gestantes se encontró un promedio de 55,17% de neutrófilos en el epitelio gingival con una desviación estándar de 9,54, comparación que valida a esta investigación ya que presenta un diferencia de tan sólo 2,23%. De las evaluaciones realizadas con este grupo, se encuentra dentro del valor límite inferior normal de la clasificación MINSA. En la investigación comparativa de mujeres gestantes y no gestantes se encontró que el promedio de neutrófilos incrementó para las mujeres gestantes a 63,99%, representando esta diferencia en un 16% de más; posiblemente, este incremento en las mujeres gestantes se deba a los cambios hormonales que sufren y que han generado mayor cantidad de neutrófilos. Lo expuesto estadísticamente tiene una aceptación altamente significativa.

Eleazar Pacori Ramírez en su Tesis encontró que en pacientes no fumadores el 1,3% de neutrófilos abastados. En nuestro estudio en mujeres adultas no gestantes se encontró un promedio de 1,28 % de neutrófilos abastados en el epitelio gingival, comparación que valida a esta evaluación ya que presenta un diferencia de tan sólo 1,56%. De las evaluaciones realizadas con este grupo, se

encuentra dentro del valor límite inferior normal de la clasificación MINSA. El promedio en pacientes mujeres gestantes es de 2,31% de neutrófilos abastados y en pacientes mujeres no gestantes es de 1,28% de neutrófilos abastados, en ambos grupos los promedios son superiores a los valores normales establecidos por el MINSA.

Eleazar Pacori Ramírez en su Tesis encontró que en pacientes no fumadores el 55,1% de neutrófilos segmentados. En nuestro estudio en mujeres adultas no gestantes se encontró un promedio de 54,1% de neutrófilos segmentados en el epitelio gingival, comparación que valida a esta evaluación ya que presenta un diferencia de tan sólo 1,84 %. De las evaluaciones realizadas con este grupo, se encuentra dentro del valor límite inferior normal de la clasificación MINSA. En nuestro estudio se encontró que en pacientes mujeres gestantes el 1% de neutrófilos segmentados y en pacientes mujeres no gestantes es de 54,1% de neutrófilos segmentados, presentando una diferencia de 7,51%. De las evaluaciones realizadas con este grupo, se encuentra dentro de los valores establecidos por el MINSA.

El 35,71% de las pacientes mujeres gestantes presentan un cuadro de inflamación gingival severo; de esto el 48,48% producen una concentración mayor al límite superior de neutrófilos presentado por el MINSA. El 17,14% de las pacientes mujeres no gestantes presentan un cuadro de inflamación gingival severo, de las cuales se determina que hay una diferencia de 18,57%.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival en mujeres gestantes (63,99%) es mayor en un 8,82% más que la cantidad de neutrófilos en el epitelio gingival presente en mujeres no gestantes (55,17% neutrófilos) de la Microrred de Salud Cono Norte del Distrito Alto de la Alianza, Tacna-2008.

En mujeres gestantes se observa que la inflamación gingival moderada es del orden 24,29% y la inflamación gingival severa es de 35,71%. En el caso de las mujeres no gestantes la inflamación gingival moderada presentó 41,43% y con inflamación gingival severa 17,14%, con lo que se concluye que hay mayor inflamación en las mujeres gestantes.

Podemos decir, que las mujeres gestantes que presentan un cuadro de inflamación gingival severo tienen una tendencia de generar más neutrófilos como autodefensa. En nuestro caso, las mujeres que tienen neutrófilos aumentados representan el 48,48% con un sangrado gingival severo valor superior al promedio que es del 35,71%.

Por otro lado, en las mujeres no gestantes que presentan un cuadro de inflamación gingival leve y moderada, presentan cantidad de neutrófilos dentro del rango de disminuido y normales según la clasificación MINSa.

De las pacientes gestantes atendidas en el servicio de odontología el 61,43% del promedio corresponden a las que están dentro del tercer trimestre de gestación, el 28,57% corresponde a las mujeres que están dentro del segundo trimestre. Del grupo de mujeres gestantes del tercer trimestre, más de la mitad de pacientes (23 de 43) presentan una cantidad mayor de 66% de neutrófilos, clasificados como aumentada. En conclusión, podemos decir que a mayor tiempo de gestación va haber mayor cantidad de neutrófilos sobre el límite superior establecido por MINSa.

CAPÍTULO VIII
RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Como recomendación general, se sugiere realizar un estudio más profundo del comportamiento del neutrófilo en los diferentes estadios de la enfermedad periodontal, así mismo sería interesante ejecutar este mismo estudio en condiciones hormonales particulares distintas en la mujer como por ejemplo, en su adolescencia, en usuarias de anticonceptivos orales, en mujeres bajo tratamientos hormonales de reemplazo, en mujeres con menopausia. Y poder ver cuál es el perfil del neutrófilo en cada una de estas condiciones.

PRIMERA:

Identificar otros factores de riesgo que puedan alterar la fisiología del neutrófilo como el alcoholismo, drogadicción, desnutrición, tabaquismo.

SEGUNDA:

Desarrollar investigaciones respecto al recuento de neutrófilos a nivel del surco gingival y a nivel sistémico en pacientes mujeres gestantes.

TERCERA:

Investigar el recuento de neutrófilos en el surco gingival en personas con diversas patologías gingivales y periodontales.

CUARTO:

Desarrollar investigaciones en cuanto al recuento y comportamiento biológico de los otros grupos de Leucocitos Polimorfonucleares de neutrófilos en pacientes con patología gingival y periodontal.

QUINTO:

Realizar investigaciones que impliquen un estudio comparativo entre el contenido de linfocitos y el contenido de neutrófilos y las causas de su formación.

BIBLIOGRAFÍA

1. MASCARENHAS P. y otros “Influence of sex hormones on the periodontum 30:671-681.
2. ANDREW J. DELIMA Y THOMAS E. VAN DYKE, “Origen y función de los componentes celulares del líquido crevicular gingival”. Periodontology 2000 (Ed Esp), Vol. 6, 2004, PDF.
3. MARTÍN VILLAMAR: “Enfermería: Anátomo-fisiología”. PDF
4. DELIMA Y VAN DYKE, “Componentes celulares del liquido crevicular gingival”
5. KINNBY B, MATSSON L., ASTEDT B. “Aggravation of gingival inflammatory symptoms during pregnancy associated with the concentration of activator inhibitor type 2 (PAI-2) in gingival fluid”. J Periodontal Res 1996: 31: 271–277.
6. STANLEY JABLONSKI, “Diccionario ilustrado de odontología”, 1era Edición, Argentina 1992.
7. MARIAN Y. CABRERA YÁÑEZ, “Estudio microbiológico de la bacteria *Prevotella intermedia* en el surco gingival de gestantes con diferentes grados de placa bacteriana-Hospital Nacional Docente Madre- Niño San Bartolomé”; Lima-Perú, 2004.
8. ABUL K. “Inmunología Células y Molecular”, McGRAW-Hill Interamericana, México 1994.
9. BARRIOS, Gustavo. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo I, Ediciones Hiatros, Colombia 1993.
10. QUIROZ, SILVIA V. - ROSA, GUILLERMO M. - LUCAS, GABRIELA V. - LUCAS, OSCAR N.“Evaluación del Número de Polimorfonucleares Neutrófilos en el Fluido Crevicular de Pacientes Fumadores”. Cátedra de Fisiología Humana. Facultad de Odontología. U.N.N.E., 2001 - Argentina.
11. OTTONI JUDITH, FARDIN MAGALHÃES, “Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar: Belleza con proporción y armonía ” 2007, Brasil.

12. FERMIN A. CARRANZA, MICHAEL G. NEWMAN, "Periodontología clínica" 8 va Edición, 1998, México.
13. LINDHE JAN; THORKILD KARRING; NIKLAUS LANG.
"Periodontología clínica e implantología odontológica". 4ª Edición, 2005.
14. BOCÁNGEL DÍAZ, Tesis "Influencia de los factores hormonales ováricos y del estrés en la gingivitis en pacientes de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa Maria, Arequipa, 2005", Perú 2005.
15. BASCONES MARTINEZ ANTONIO; "Tratado de Odontología" Tomo III, 1era Edición, México 1999
16. LAINE, MA. Effect of pregnancy on periodontal and dental health. Acta Odontol Scand 2002;60:257-64.
17. RAMFJOD. Periodontología y Periodoncia. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 1982
18. LINDHE J. Periodontologia Clínica e implantologia Odontológica. Editorial Panamericana. Tercera Ed. Madrid- España 2003.
19. ARMITAGE G, Development of a classification system for periodontal disease and conditions. Ann Periodontol 1999; 4(1):1-6
20. MARIOTTI A. Dental plaque-induced gingival diseases. Annals of Peridontology 1999 4, 7-19.
21. SILVERSTEIN LH, BURTON CH. JR, GARNICK JJ, SINGH BB. The late development of oral pyogenic granuloma as a complication of pregnancy: a case report. Compend Contin Educ Dent 1996;17(2):192-8.
22. BRIAN L. MEALEY Y ALAN J. MORITZ, "Influencias hormonales: efectos de la diabetes mellitus y las hormonas sexuales esteroideas endógenas femeninas en el periodonto", *Periodontology 2000 (Ed Esp)*, Vol. 7, 2004.PDF
23. CARRIÓN MORAGA, CAROL, "Diagnostico de salud oral de primigestas que acuden a control prenatal al consultorio Dr. Jose D. Astaburuaga, Talca-2004" Chile
24. BORETO, SUBIZ, HENAO: Obstetricia y Ginecología. 5^{ta} Edición, 1994.

25. MEALEY B, MORITZ A. Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. *Periodontology* 2000, Vol 32, 2003, 59-81.
26. CUELLAR A., FRANCISCO; FALABELLA F., FRANCISCO; “Fundamentos de medicina: Hematología” 6^{ta} Ed., Colombia, 2004 Pág. 23.
27. GUYTON A. C. & HALL J. E. “Tratado de fisiología médica”; 1era Edición, España 1999.
28. GANONG, William; Fisiología Médica
29. . BARRIOS, Gustavo. “Odontología su fundamento Biológico”. Tomo III, Ediciones Hiatros, Colombia 1993.
30. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD “Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología” Lima, Perú, 2005.
31. GUZMÁN VERA, YANINA S., “Severidad de la gingivitis asociada al embarazo en adolescentes”; Lima-Perú 2005.

RECURSOS DE INTERNET

1. WIKIPEDIA la enciclopedia libre.
http://es.wikipedia.org/wiki/Tejido_gingival
2. WIKILEARNING “Análisis clínicos hematológicos”:
http://wikilearning.com/articulo/analisis_clinicos_hematologicos_de_rutina_la_cuenta_de_leucocitos/16784-8.
3. ENFERMERIA: ANATOMO-FISIOLOGÍA
http://books.google.com.pe/books?id=8lSZsB-fmjMC&printsec=frontcover&source=gbs_summary_r&cad=0
4. BISELLI R, FERLINI C, DI MURRO C, PAOLANTONIO M, FATTOROSI A., PubMed “Flow cytometric approach to human polymorphonuclear leukocyte activation induced by gingival crevicular fluid in periodontal disease.” *Laboratorio di Immunologia, Rep. Medicina, D.A.S.R.S., Aeroporto Pratica di Mare, Roma, Italy.* 1995 Aug; 19(4):479-87.

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=7558252&ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum

5. HDI MURRO C, FATTOROSI A, PAOLANTONIO M, PEDRAZZOLI V, SERGI G, CASCIARO A, D'AMELIO R, CATTABRIGA M. PUBMED “Influence of gingival crevicular washing on the expression of polymorphonuclear leukocyte membrane receptors before and after periodontal therapy”. Department of Periodontology, University La Sapienza Rome, Italy. 1995 Jul;22(7):578-83

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=ShowDetailView&TermToSearch=7560242&ordinalpos=4&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum

6. ARCE, GRISELDA P. - LUCAS, GABRIELA V. “Estudio preliminar de polimorfonucleares en el fluido crevicular en encía clínicamente normal e inflamada.” Cátedra de Práctica Clínica Preventiva I - Facultad de Odontología - UNNE.- Argentina, 2003.

<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-Medicas/M-071.pdf>

7. LAS ENCIAS EN LA MUJER, Dr. Sergio Hiskin

<http://www.sergiohiskin.com.ar/av02.htm>

8. DRA.. RODRÍGUEZ CHALA H. Y DRA. LÓPEZ SANTANA M. “El embarazo. Su relación con la salud bucal” Rev. Cubana Estomatol v.40 n.2 Ciudad de La Habana Mayo-ago. Cuba 2003

<http://www.scielo.org.ve/scielo.ph?pid=50001-63-sci-art>.

9. UNIVERSIDAD DE TACLA - CHILE

http://dspace.utalca.cl/retrieve/2993/carrion_moraga_c.pdf

ANEXO 01

SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE
INGRESO A C. S. ALTO DE
LA ALIANZA.

GERENTE DEL C.L.A.S. CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA.

Neydi Colque Caypa, Bachiller en Odontología de la Universidad Privada de Tacna con código N° 2000021828, ante Ud., con el debido respeto me presento y digo:

Que, he culminado mis estudios en la Escuela Profesional de Odontología, y vengo desarrollando la tesis titulada “RECUENTO DE NEUTROFILOS EN EL SURCO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA, DICIEMBRE, TACNA-2007” para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Para ello necesito el campo del servicio de obstetricia y el servicio de dental del centro de salud que usted dirige; por tal motivo pido a Ud. se me facilite el ingreso a dicho servicio para poder realizar el examen odontológico correspondiente.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. Se sirva acceder a mi petición.

Tacna, 9 de Noviembre del 2007



NEYDI COLQUE CAYPA

Cod. de Mat. N°2000021828

P. Colque Caypa
09/11/07
8:43 am

ANEXOS 02

SOLICITO: AUTORIZACION DE
INGRESO AL C. S. LA
ESPERANZA

GERENTE DEL C.L.A.S. CENTRO DE SALUD LA ESPERANZA.

Neydi Colque Caypa, Bachiller en Odontología de la Universidad Privada de Tacna con código N° 2000021828, ante Ud., con el debido respeto me presento y digo:

Que, he culminado mis estudios en la Escuela Profesional de Odontología, y vengo desarrollando la tesis titulada “RECUENTO DE NEUTROFILOS EN EL SURCO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES DE LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA, DICIEMBRE, TACNA-2007” para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Para ello necesito el campo del servicio de obstetricia y el servicio de dental del centro de salud que usted dirige; por tal motivo pido a Ud. Se me facilite el ingreso a dicho servicio para poder realizar el examen odontológico correspondiente.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. Se sirva acceder a mi petición.

Tacna, 29 de Noviembre del 2007



NEYDI COLQUE CAYPA
Cod. de Mat. N°2000021828

| | |
|------------|-----------------------|
| DIRECC. DE | UNIDAD DE SALUD TACNA |
| N.º | 10000000000000000000 |
| CLAS. DE | CLAS. DE |
| PROVINCIA | |
| PASE A | |
| PARA | |
| FECHA | 29-11-07 |



ANEXO 03

C.S. : _____

FICHA DE REGISTRO

N° HC _____

RÓTULO: _____

FECHA: _____

Datos generales:

Nombre Y Apellido: _____

Edad: _____

Datos de estado gestacional

Semanas de embarazo: _____

Trimestre de la gestación actual: _____ (mes) _____

Índice de sangrado gingival:

0-Encía normal.

1-Inflamación ligera, no hay hemorragia a la palpación.

2-Inflamación moderada, hemorragia al sondeo.

3-Inflamación intensa, tendencia a la hemorragia espontánea.

| | Mesial | Vestiblar | Distal | Palatino | Promedio |
|------------|--------|-----------|--------|----------|----------|
| 1.6 | | | | | |
| 2.1 | | | | | |
| 2.4 | | | | | |
| 3.6 | | | | | |
| 4.1 | | | | | |
| 4.4 | | | | | |

| Clasificaciones gingivales | Grado de gingivitis | |
|----------------------------|---------------------|--|
| 0.2 – 1.0 | Leve | |
| 1.1 – 2.0 | Moderado | |
| 2.1 – 3.0 | Severo | |

Resultado del análisis de laboratorio

N. Abastonado: _____

N. Segmentado: _____

Eosinófilo: _____

Basófilo _____

Monocito: _____

Linfocito: _____

Valor
promedio: _____

ANEXOS 04

C.S. : _____

FICHA DE REGISTRO

Nº HC _____

RÓTULO: _____

FECHA: _____

Datos generales:

Nombre Y Apellido: _____

Edad: _____

Índice de sangrado gingival:

0-Encía normal.

1-Inflamación ligera, no hay hemorragia a la palpación.

2-Inflamación moderada, hemorragia al sondeo.

3-Inflamación intensa, tendencia a la hemorragia espontánea.

| | Mesial | Vestiblar | Distal | Palatino | Promedio |
|------------|--------|-----------|--------|----------|----------|
| 1.6 | | | | | |
| 2.1 | | | | | |
| 2.4 | | | | | |
| 3.6 | | | | | |
| 4.1 | | | | | |
| 4.4 | | | | | |

Valor promedio: _____

| Clasificaciones gingivales | Grado de gingivitis | |
|----------------------------|---------------------|--|
| 0.3 – 1.0 | Leve | |
| 1.1 – 2.0 | Moderado | |
| 2.1 – 3.0 | Severo | |

Resultado del análisis de laboratorio

N. Abastonado: _____

N. Segmentado: _____

Eosinófilo: _____

Basófilo _____

Monocito: _____

Linfocito: _____

“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES; CON INFLAMACION GINGIVAL ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA , TACNA - 2008”

MATRIZ DE DATOS DE PACIENTES EXAMINADOS

| N° H. CL. | NOMBRE Y APELLIDO | EDAD | SEMANA DE GESTACION | TRIMESTRE DE GESTACION | INDICE DE SANGRADO GINGIVAL | ABAST. | SEGMT. | BASOF | EOSINF | MONC | LINFO |
|-----------|-------------------------------|---------|---------------------|------------------------|-----------------------------|--------|--------|-------|--------|------|-------|
| 14831 | Somara Angelica Aguilar Tinta | 18 años | 32 semanas | | incipiente | 2 | 72 | 0 | 1 | 0 | 25 |
| 26865 | Martha Mendoza Navarro | 20 años | 25 semanas | | incipiente | 1 | 66 | 0 | 1 | 0 | 32 |
| 2400 | Patricia Quica Gutierrez | 18 años | 28 semanas | | incipiente | 4 | 59 | 1 | 2 | 0 | 32 |
| 21661 | Amelia Quispe Alanoca | 20 años | 16 semanas | | incipiente | 0 | 64 | 0 | 0 | 2 | 32 |
| 27258 | Vilma Choque Aquino | 20 años | 35 semanas | | incipiente | 2 | 66 | 0 | 0 | 2 | 30 |
| 13917 | Noemí Canahuirí | 23 años | 29semanas | | incipiente | 2 | 66 | 0 | 0 | 2 | 30 |
| 970 | Maria Cuchillo Nina | 23 años | 12semanas | | incipiente | 1 | 65 | 0 | 3 | 0 | 31 |
| 7522 | Marilyn Balboa Mamani | 22 años | 12semanas | | incipiente | 2 | 61 | 0 | 5 | 0 | 32 |
| 27391 | Genoveva Garcia Limache | 21 años | 34semanas | | incipiente | 0 | 73 | 0 | 0 | 2 | 25 |
| 25840 | Teotista Laura Escobar | 23 años | 30semanas | | incipiente | 0 | 64 | 0 | 3 | 2 | 31 |
| 3376 | Maria Rojas Sanchez | 25 años | 36semanas | | incipiente | 3 | 69 | 1 | 3 | 2 | 22 |
| 14687 | Noemí Quilcahuanca Contreras | 26 años | 12semanas | | incipiente | 3 | 68 | 0 | 3 | 1 | 25 |
| 100205 | Asunta Quenta Ramos | 26 años | 37semanas | | incipiente | 1 | 68 | 0 | 0 | 6 | 26 |
| 100097 | Lourdes Velasquez Panclas | 24años | 25semanas | | incipiente | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 113 | Lourdes Apaza Vela | 26años | 28 semanas | | incipiente | 0 | 68 | 1 | 0 | 1 | 30 |
| 3563 | Martha Jimenez Velasquez | 28años | 30 semanas | | incipiente | 2 | 52 | 0 | 3 | 0 | 43 |
| 27007 | Paula Contreras Caso | 28 años | 32 semanas | | incipiente | 1 | 61 | 0 | 1 | 0 | 37 |
| 9520 | Rosa Huanca Atencio | 27 años | 37 semanas | | incipiente | 3 | 47 | 0 | 6 | 1 | 43 |
| 2381 | Judith Turpo Marca | 29 años | 29 semanas | | incipiente | 2 | 59 | 1 | 0 | 2 | 63 |
| 13003 | Irma Mamani Condori | 29 años | 12semanas | | incipiente | 0 | 67 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 22382 | Ines Palomino Anco | 30 años | 12 semanas | | incipiente | 2 | 63 | 0 | 1 | 1 | 24 |
| 15230 | Hilda Coaquera lopez | 30 años | 14 semanas | | incipiente | 0 | 68 | 0 | 0 | 1 | 31 |
| 15654 | Agustina Saavedra Huisa | 32 años | 13 semanas | | incipiente | 0 | 35 | 0 | 5 | 1 | 59 |
| 18338 | Mitzi Vargas Villica | 31 años | 15 semanas | | incipiente | 0 | 51 | 0 | 5 | 0 | 44 |
| 33302 | yovana Chagua Quispe | 31 años | 34 semanas | | incipiente | 0 | 73 | 0 | 0 | 2 | 25 |
| 20515 | Calistra Limache Paco | 34 años | 18 semanas | | incipiente | 2 | 59 | 0 | 1 | 2 | 35 |
| 7510 | Elizabet Zalazar Cama | 35 años | 12 semanas | | incipiente | 0 | 53 | 0 | 8 | 0 | 39 |
| 24414 | Rosa Avendaño Chambi | 35 años | 31 semanas | | incipiente | 0 | 41 | 0 | 6 | 1 | 56 |
| 33552 | Sonia Ponce Flores | 34 años | 30 semanas | | incipiente | 0 | 39 | 0 | 4 | 1 | 56 |
| 33514 | Lida Mamani Sandoval | 33años | 26 semanas | | incipiente | 0 | 64 | 0 | 0 | 2 | 34 |
| 3558 | Carmen Rosa Cruz Cama | 38 años | 30 semanas | | incipiente | 5 | 51 | 0 | 4 | 0 | 51 |
| 19108 | Alessandra Ale Ale | 37 años | 18 semanas | | incipiente | 0 | 48 | 0 | 0 | 1 | 51 |
| 322 | Susalen Ana Vela Jara | 38 años | 30 semanas | | incipiente | 1 | 60 | 1 | 0 | 0 | 38 |
| 21917 | Ines Izquierdo Quispe | 36 años | 31 semanas | | incipiente | 0 | 58 | 1 | 0 | 0 | 41 |

“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES; CON INFLAMACION GINGIVAL ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA , TACNA - 2008”

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------|---------|------------|--|------------|---|----|---|---|---|----|
| 13522 | Julia Roque Chura | 36 años | 14 semanas | | incipiente | 0 | 71 | 0 | 0 | 0 | 29 |
| 26289 | Gladis Laura Vlica | 19 años | | | incipiente | 0 | 49 | 0 | 2 | 1 | 48 |
| 13162 | Patrica Fernandez Fernandez | 20 años | | | incipiente | 1 | 63 | 0 | 0 | 4 | 32 |
| 4704 | Teresa Paye Sarmiento | 18 años | | | incipiente | 2 | 59 | 0 | 3 | 1 | 35 |
| 33439 | Yanet Palomino Ccama | 20 años | | | incipiente | 1 | 50 | 0 | 0 | 2 | 47 |
| 27821 | Maritza Cotrado Nina | 20 años | | | incipiente | 2 | 49 | 0 | 0 | 0 | 49 |
| 33471 | Neri Casilla Mamani | 21 años | | | incipiente | 0 | 52 | 0 | 6 | 1 | 41 |
| 33370 | Viviana Espinosa Vargas | 21 años | | | incipiente | 0 | 52 | 0 | 5 | 0 | 63 |
| 33358 | Juana Julca Sarmiento Paye | 21 años | | | incipiente | 2 | 33 | 0 | 3 | 1 | 61 |
| 5325 | Yeraldin Aduviri Huanca | 22 años | | | incipiente | 0 | 37 | 0 | 1 | 0 | 62 |
| 8560 | Mariel Gutierrez | 21 años | | | incipiente | 0 | 65 | 0 | 1 | 4 | 30 |
| 27973 | Silvia Maquera July | 26 años | | | incipiente | 1 | 56 | 0 | 0 | 0 | 43 |
| 33464 | Alicia Calderon Pilco | 25 años | | | incipiente | 0 | 45 | 1 | 4 | 1 | 49 |
| 33568 | Ayne Copa Linares | 25 años | | | incipiente | 2 | 64 | 0 | 0 | 0 | 34 |
| 2668 | Karen Mamani Limache | 24 años | | | incipiente | 2 | 60 | 0 | 1 | 1 | 36 |
| 11582 | Susan Contreras Aliaga | 26 años | | | incipiente | 1 | 60 | 0 | 0 | 0 | 39 |
| 17523 | Luz Yaneth Caclo Chura | 28 años | | | incipiente | 0 | 35 | 1 | 2 | 1 | 61 |
| 11703 | Leonor Poblete Vragas | 29 años | | | incipiente | 1 | 71 | 0 | 1 | 0 | 27 |
| 33387 | Nazaria Condori Huayna | 27 años | | | incipiente | 1 | 61 | 0 | 4 | 0 | 38 |
| 26865 | Marina Mendoza Navarro | 27 años | | | incipiente | 1 | 53 | 0 | 0 | 1 | 45 |
| 26166 | Juana Salazar cama | 27 años | | | incipiente | 0 | 56 | 0 | 0 | 0 | 44 |
| 75880 | Mariena ticona Veliz | 30 años | | | incipiente | 1 | 60 | 0 | 1 | 0 | 38 |
| 15478 | Lidia Hilda Mamani | 30 años | | | incipiente | 2 | 61 | 0 | 0 | 2 | 35 |
| 19727 | Elvira Mercedes Cama Ticona | 31 años | | | incipiente | 0 | 63 | 0 | 0 | 1 | 36 |
| 259 | Delia Cama Laurente | 31 años | | | incipiente | 0 | 59 | 0 | 1 | 0 | 40 |
| 27187 | Elsa Nariza Ale Ale | 30 años | | | incipiente | 0 | 62 | 0 | 0 | 1 | 37 |
| 17637 | Gaby Ramos Espirito | 34 años | | | incipiente | 4 | 56 | 0 | 0 | 1 | 39 |
| 28085 | Reyna Primitiva Huiza | 33 años | | | incipiente | 0 | 64 | 0 | 1 | 1 | 34 |
| 20515 | Calista Limache Paco | 34 años | | | incipiente | 0 | 65 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| 18802 | Noemi Cora Zanjinez | 35 años | | | incipiente | 0 | 49 | 0 | 6 | 0 | 45 |
| 8871 | Rosa Chipana Copa | 34 años | | | incipiente | 0 | 63 | 0 | 1 | 2 | 34 |
| 7773 | Rosa Florencia Mamani Condori | 38 años | | | incipiente | 0 | 61 | 0 | 0 | 1 | 34 |
| 5709 | Maria Apaza Chavez | 37 años | | | incipiente | 1 | 64 | 0 | 1 | 1 | 33 |
| 22969 | Agustina Ramos Salina | 38 años | | | incipiente | 0 | 65 | 1 | 0 | 0 | 34 |
| 14911 | Santa Ana Inquilla Apaza | 38 años | | | incipiente | 3 | 61 | 0 | 2 | 2 | 32 |
| 4676 | Sorayda Callo Mamani | 36 años | | | incipiente | 0 | 59 | 0 | 1 | 0 | 40 |
| 33366 | Gladis Gisela Guinez Quispe | 19 años | 28 semanas | | severo | 3 | 60 | 2 | 0 | 1 | 34 |
| 2687 | Marina Navarro Mendoza | 19 años | 13 semanas | | severo | 1 | 64 | 0 | 0 | 0 | 35 |
| 730 | Fiorella Asto Cabrera | 20 años | 31 semanas | | severo | 6 | 51 | 4 | 0 | 2 | 38 |
| 2652 | Grace Aguilar Yupanqui | 18 años | 19 semanas | | severo | 6 | 62 | 4 | 0 | 1 | 28 |

“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES; CON INFLAMACION GINGIVAL ATENDIDAS EN LA MICRORED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA , TACNA - 2008”

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|---------|------------|--|----------|----|----|---|---|---|----|
| 9821 | Rosa Larico Gauna | 20 años | 18 semanas | | severo | 4 | 63 | 1 | 0 | 1 | 31 |
| 33773 | Sara Mamani Mamani | 20 años | 22 semanas | | severo | 1 | 64 | 0 | 4 | 0 | 31 |
| 7522 | Marilyn Balboa Mamani | 22 años | 39 semanas | | severo | 4 | 69 | 0 | 0 | 2 | 25 |
| 33590 | Maria Mamani Tarqui | 22 años | 34 semanas | | severo | 1 | 76 | 1 | 0 | 0 | 22 |
| 8080 | Luz Marina Llanqui Gomez | 21 años | 18 semanas | | severo | 0 | 65 | 1 | 0 | 0 | 32 |
| 30855 | Jennifer Mamani Ramos | 22 años | 36 semanas | | severo | 7 | 63 | 8 | 0 | 0 | 23 |
| 7147 | Marlene Cohaila Albarracin | 24 años | 31 semanas | | severo | 4 | 46 | 0 | 0 | 1 | 34 |
| 33827 | Mirian Choque Centeno | 25 años | 23 semanas | | severo | 5 | 51 | 0 | 0 | 1 | 43 |
| 14234 | Pilar Arauco Aguilar | 26 años | 37 semanas | | moderado | 4 | 68 | 2 | 1 | 1 | 24 |
| 33758 | Yolanda Avendaño Chura | 26 años | 35 semanas | | severo | 5 | 60 | 1 | 1 | 1 | 31 |
| 4033 | Judith Moya Jaramillo | 25 años | 13 semanas | | moderado | 1 | 52 | 0 | 1 | 2 | 44 |
| 25270 | Yonild Corine Lopez Venancio | 28 años | 36 semanas | | severo | 2 | 69 | 0 | 0 | 0 | 31 |
| 31529 | Rosario Roque Auquillo | 27 años | 35 semanas | | moderado | 1 | 61 | 0 | 0 | 1 | 37 |
| 6230 | Claudia Hayde Fuentes Serna | 27 años | 36 semanas | | moderado | 4 | 61 | 4 | 0 | 1 | 30 |
| 8151 | Sonia Olivera Orocollo | 29 años | 35 semanas | | moderado | 2 | 45 | 3 | 0 | 1 | 50 |
| 9512 | Yenny Colque Cano | 29 años | 34 semanas | | moderado | 2 | 44 | 1 | 0 | 0 | 54 |
| 33847 | Gladys Flores Mamani | 32 años | 30 semanas | | severo | 7 | 75 | 1 | 0 | 3 | 24 |
| 600 | Martha Mamani Quispe | 29 años | 34 semanas | | severo | 1 | 68 | 3 | 0 | 1 | 37 |
| 5878 | Liliana Gomez Quiñones | 32 años | 18 semanas | | moderado | 0 | 64 | 5 | 0 | 0 | 31 |
| 8473 | Juana Justina Apaza Anagua | 31 años | 30 semanas | | moderado | 7 | 62 | 5 | 0 | 1 | 26 |
| 15654 | Feliza Savedra Huiza | 33 años | 33 semanas | | severo | 2 | 68 | 1 | 0 | 1 | 28 |
| 146 | Janet Ticona Medina | 35 años | 18 semanas | | severo | 4 | 70 | 1 | 0 | 0 | 35 |
| 314 | Maria Magdalena Condori Gallegos | 34 años | 38 semanas | | severo | 2 | 69 | 0 | 1 | 1 | 27 |
| 6164 | Lidia Gomez Mamani | 35 años | 27 semanas | | severo | 3 | 61 | 1 | 0 | 1 | 34 |
| | Condori Aguilar | 33 años | 30 semanas | | severo | 2 | 70 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| 33901 | Sonia Yucra Mamani | 33 años | 15 semanas | | moderado | 0 | 59 | 4 | 0 | 0 | 40 |
| 4885 | Elsa Ramos Aliaga | 38 años | 30 semanas | | severo | 10 | 63 | 0 | 0 | 4 | 23 |
| 7236 | Marlene Torres Arce | 36 años | 22 semanas | | severo | 5 | 69 | 2 | 1 | 0 | 23 |
| 33806 | Fermina Lerma Machaca | 36 años | 33 semanas | | severo | 8 | 68 | 3 | 0 | 1 | 20 |
| 9484 | Marilú Choque Gutierrez | 36 años | 37 semanas | | severo | 5 | 70 | 1 | 0 | 1 | 23 |
| 14094 | Ruth Palacios Choque | 36 años | 32 semanas | | moderado | 4 | 64 | 1 | 1 | 2 | 28 |
| 31783 | Daniela Aste Pinto | 18 años | | | severo | 1 | 60 | 0 | 0 | 3 | 36 |
| 26386 | Evelyn del Rosario Villanueva Ramirez | 18 años | | | moderado | 1 | 65 | 1 | 0 | 3 | 30 |
| 4059 | Milagros Calizaya Balta | 20 años | | | moderado | 1 | 53 | 2 | 0 | 1 | 43 |
| 33665 | Mary Luz Ramirez Janampa | 18 años | | | moderado | 2 | 53 | 3 | 0 | 2 | 40 |
| 10947 | Beatriz Quispe Quispe | 20 años | | | moderado | 3 | 55 | 2 | 1 | 0 | 39 |
| | Helen Ramos | 21 años | | | severo | 2 | 63 | 2 | 0 | 1 | 32 |
| 9072 | Dina Pari Huayta | 22 años | | | severo | 6 | 59 | 2 | 1 | 0 | 34 |
| 8870 | Juliana Cardenas Mendoza | 23 años | | | severo | 0 | 52 | 6 | 0 | 0 | 42 |
| 32162 | Jaqueline Torres Gomez | 23 años | | | moderado | 0 | 51 | 3 | 3 | 1 | 42 |

“COMPARACIÓN DE NEUTRÓFILOS EN EL EPITELIO GINGIVAL EN MUJERES GESTANTES Y NO GESTANTES; CON INFLAMACION GINGIVAL ATENDIDAS EN LA MICRORRED DE SALUD CONO NORTE DEL DISTRITO ALTO DE LA ALIANZA , TACNA
- 2008”

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------------------|---------|--|--|------------|---|----|---|---|---|----|
| 32792 | Magdalena Choque Mamani | 21 años | | | moderado | 2 | 62 | 2 | 0 | 2 | 32 |
| 2590 | Beatriz Marissa Condori Choqueluque | 26 años | | | moderado | 2 | 61 | 1 | 0 | 2 | 34 |
| 3549 | Alicia Mercedes Pari Mariaca | 25 años | | | moderado | 3 | 56 | 2 | 1 | 1 | 37 |
| 27307 | Nelly Bertha Hualpa Mamani | 26 años | | | moderado | 0 | 43 | 3 | 1 | 0 | 53 |
| 2084 | Angelica Calizaya | 24 años | | | moderado | 1 | 48 | 1 | 0 | 0 | 50 |
| 9227 | Karina Mamani Pilco | 24 años | | | moderado | 2 | 41 | 1 | 1 | 0 | 55 |
| 19935 | Maria Caceres Vasquez | 29 años | | | moderado | 1 | 50 | 2 | 0 | 2 | 45 |
| 11220 | Roxana Carbajal | 28 años | | | moderado | 0 | 49 | 2 | 0 | 1 | 48 |
| 15728 | Linda Ortega Acosta | 28 años | | | moderado | 3 | 52 | 3 | 0 | 0 | 45 |
| 13571 | Karina Avendaño Gutierrez | 28 años | | | moderado | 1 | 60 | 2 | 0 | 0 | 37 |
| 11918 | Martha Quispe Mamani | 29 años | | | incipiente | 1 | 44 | 1 | 1 | 1 | 52 |
| T-12-310 | Magdalena Mamani Flarga | 30 años | | | severo | 2 | 41 | 3 | 1 | 2 | 51 |
| 18233 | Nelly Ticona Chino | 30 años | | | severo | 0 | 47 | 3 | 0 | 0 | 50 |
| 3211 | Elisa Tacora Aquino | 30 años | | | moderado | 1 | 31 | 6 | 0 | 1 | 61 |
| 9649 | Lilia Arocutipá Flores | 31 años | | | severo | 3 | 61 | 3 | 0 | 0 | 34 |
| 27657 | Jessica Velarde Medina | 30 años | | | moderado | 1 | 59 | 1 | 0 | 3 | 38 |
| 22012 | Luzmila Pedraza Inquilla | 33 años | | | moderado | 3 | 55 | 1 | 0 | 2 | 39 |
| 21115 | Marisol Garcia Campos | 33 años | | | moderado | 1 | 53 | 0 | 1 | 1 | 44 |
| 13349 | Martha Llipita Velasquez | 34 años | | | moderado | 2 | 59 | 1 | 1 | 0 | 37 |
| 9162 | Maria Orocollo Sardon | 34 años | | | moderado | 2 | 36 | 2 | 0 | 2 | 58 |
| 19101 | Monica Mendoza Yucra | 35 años | | | severo | 4 | 60 | 0 | 0 | 3 | 42 |
| 15174 | Amelia Huanacune Condori | 37 años | | | severo | 1 | 49 | 1 | 0 | 1 | 48 |
| 27461 | Elena Lucy Calloticona Fernandez | 38 años | | | severo | 5 | 42 | 1 | 0 | 3 | 49 |
| 5627 | Marizol Rayme Moroco | 38 años | | | severo | 0 | 36 | 3 | 0 | 3 | 58 |
| 8867 | Adelina Conde Ticona | 36 años | | | moderado | 1 | 41 | 2 | 1 | 0 | 55 |
| 4747 | Dominga Ucharico Mamani | 36 años | | | severo | 4 | 56 | 5 | 0 | 2 | 33 |

SECUENCIA FOTOGRAFICA





APLICACIÓN DE LA ANESTECIA



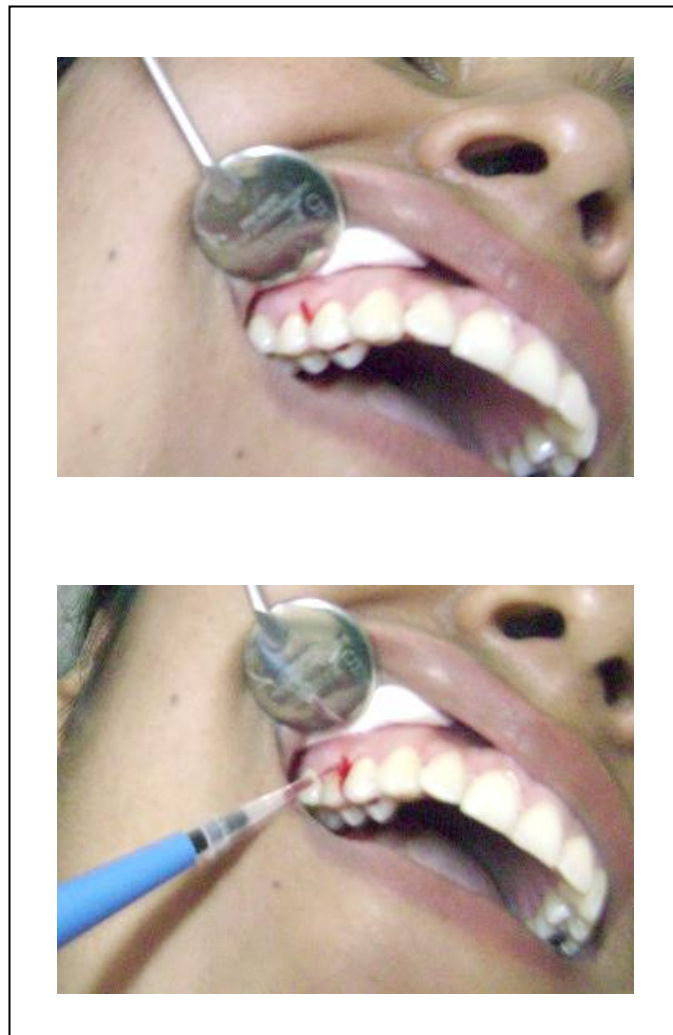
LAVADO



AISLAMIENTO RELATIVO



CORTE A NIVEL DEL SURCO GINGIVAL



OBTENCION DE LA MUESTRA CON LA MICROPIPETA