



## SALUD ORAL DETERIORADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO HOSPITALARIO

Trabajo de Investigación  
Requisito para Optar al  
Título de Cirujano-Dentista

Alumnos: Andrés González Cisternas  
Catherine González Salazar

Docente Guía: Dr. Alfredo Cueto Urbina  
Cátedra de Salud Pública

Valparaíso – Chile  
2012

## **AGRADECIMIENTOS:**

“Agradezco a mi familia, en especial a mi hermano y prima por el apoyo y ayuda constante”

- Catherine González S.

“Gracias a todos los que me acompañaron durante este tiempo, en especial a mi familia”

- Andrés González C.

Agradecimientos especiales a laboratorios Maver y Colgate por su importante cooperación.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEÓRICO.....	3
	1. Situación de Salud en Chile .....	3
	2. Transición demográfica y requerimientos de salud .....	4
	3. Características de la Cavidad Bucal .....	6
	4. Cavidad bucal e infección .....	7
	5. Microorganismos orales y salud general.....	10
	6. Epidemiología de Infecciones Intrahospitalarias.....	15
	7. Complicaciones médico quirúrgicas.....	16
	8. Determinantes de infecciones.....	18
	9. Infecciones de heridas.....	20
	10. Clorhexidina en odontología.....	21
III.	MATERIALES Y MÉTODO .....	23
	1. Pregunta de Investigación: .....	23
	2. Objetivos.....	24
	3. Diseño .....	25
	4. Población y Selección de Muestra .....	25
	5. Variables.....	27
	6. Análisis estadístico: .....	31
	7. Comentario Ético.....	31
IV.	RESULTADOS.....	32
V.	DISCUSIÓN.....	49
VI.	CONCLUSIONES.....	53
VII.	LIMITACIONES.....	54
VIII.	RESUMEN.....	55
IX.	BIBLIOGRAFÍA:.....	56
X.	ANEXOS	

## I. INTRODUCCIÓN

La salud oral deteriorada, especialmente asociada a infección, provoca en la boca cuadros frecuentes como: abscesos dentoalveolares activos o supurativos, caries de gran cavitación, restos radiculares con tejidos necróticos internos, infecciones tanto por hongos como virus; además, es observable bocas con severa acumulación de placa bacteriana y enfermedad periodontal. Es habitual que en estos cuadros, existan microorganismos oportunistas o patógenos de gran actividad, sin embargo, todas estas situaciones generalmente no son diagnosticadas medicamente, pues el examen de la boca no es considerado como criterio de evaluación previo a una cirugía general programada, siendo estos focos potenciales fuentes de riesgo para el paciente, que incluso lo podrían conducir a la muerte. Hay evidencia de la relación de patógenos bucales con infarto agudo al miocardio, con parto prematuro y/o bajo peso al nacer, con mediastinitis odontogénica descendente y con infarto cerebral aterotrombótico.

Cuando uno revisa en la literatura, encuentra asociación con cuadros específicos, así tenemos que existe evidencia clara que sustenta una relación entre una deficiente salud oral, microflora oral y neumonía, sobre todo asociada a ventilador en pacientes institucionalizados; al respecto, en Chile, durante el año 2007, el MINSAL declaró en su informe de vigilancia epidemiológica que de las enfermedades intrahospitalarias un 56,7% de todas las muertes por neumonía se asocia a ventilación mecánica.

Esto se explica porque dientes y prótesis tienen superficies rugosas susceptibles a la colonización respiratoria, donde la aspiración subsecuente de éstos desde el biofilm bucal hacia las vías aéreas inferiores aumenta el riesgo de desarrollar una infección pulmonar y otras complicaciones. Además, se pueden aspirar productos inflamatorios de tejidos con enfermedad periodontal contribuyendo a la enfermedad pulmonar y otras patologías sistémicas (Scannapieco et al, 2006).

Por otra parte, en cirugías programadas bajo anestesia general se realizan comúnmente intubaciones oro-traqueales. La variación de la morbilidad, donde se observa transición de enfermedades infectocontagiosas a enfermedades crónicas no transmisibles, y subsecuente a esto, cambios en los procedimientos que se realizan, más el envejecimiento de la población contribuye a un incremento en intervenciones quirúrgicas, como cirugías cardíacas, cirugías de prótesis, cirugías resectivas para tratamiento de carcinomas, entre otras; y, consecuente con esto, la necesidad de días camas de hospitalización y personal profesionalmente capacitado para brindar la atención adecuada. Pero, ¿Cuál ha sido una de las mayores problemáticas al respecto? Poder controlar y administrar de una mejor forma los recursos entregados

en los centros hospitalarios, y junto con ellos, manejar mejor distintas complicaciones, entre estas, las infecciones que se pudiesen producir en la estancia en dichos centros, y lograr la recuperación de forma más rápida.

Una importante complicación observada en estas instituciones y que ha sido tema de intervenciones, es tratar de disminuir las enfermedades nosocomiales o intrahospitalarias. Esto porque implica la determinación de más días camas por paciente, administración de medicamentos no considerados para su recuperación, más personal para su atención, y por ende mayor costo económico. En base a lo anterior, se puede encontrar investigaciones tratando de dilucidar cuál es la principal causa de su aparición, y así surgen variados factores que pueden estar implicados: existencia de microorganismos altamente resistentes, utilización de elementos extraños para la intervención, como tubos orotraqueales, procedimientos de ayuda o cuidado realizados por personal para distintos pacientes, e incluso en parte, podrían estar explicadas por bocas con salud deteriorada no desfogadas antes de una cirugía general. Pero de todas aquellas enfermedades o complicaciones post quirúrgicas, la neumonía por aspiración ha sido fuertemente investigada, pudiendo ser por su alto porcentaje de muerte asociada (56,7% MINSAL). Numerosos estudios, vinculan esta aparición con la colonización de microorganismos provenientes desde la faringe o cavidad oral. Esto debido a que la cavidad oral y todos sus tejidos constituyentes forman un rico nicho de colonización, encontrándose una innumerable cantidad de bacterias presentes, y de un amplio rango: Gram positivos, Gram negativos, y su compleja organización, que las hace multiresistentes a fármacos antimicrobianos comunes.

En la actualidad, una disminución de la carga bacteriana bucal no es un procedimiento comúnmente realizado previo a la realización de procedimientos quirúrgicos que implican el paso de bacterias de un sitio a otro. Pero sí en intervenciones puntuales, tales como cirugía cardíaca o de implantes protésicos, pero ¿con que tanto fundamento y prolijidad se realiza?, ¿Tendrán estas bacterias implicancia en el desarrollo de complicaciones médicas post quirúrgicas?

## II. MARCO TEÓRICO

### 1. Situación de Salud en Chile

En Chile, con una población de 17.402.630 habitantes, según la estimación del INE al año 2012, son muchos los logros que se han conseguido, en especial en el ámbito salud. El cambio en las políticas de salud, en donde la intervención y la visión de acceso han cambiado, viéndose un notable aumento en las coberturas de atención.

La población se ha visto involucrada en la transición epidemiológica y demográfica: si antes, en los años 50, sus habitantes se veían básicamente afectados por patologías infecciosas, como difteria, fiebre tifoidea, tuberculosis, entre otros, hoy en día, estas patologías se encuentran más controladas; evidencia de lo mismo se puede observar en los registros del INE, en donde, por mencionar algún ejemplo, quienes padecían de Difteria, en esos años, evidenciaba una tasa aproximada de 1000 afectados por 100.000 habitantes; hoy en día esta tasa es 0, no encontrándose registros de afectados (MINSAL). Pero, en cambio, son otras las patologías por las que la gente se ve aquejada, liderando la lista, las patologías crónicas no transmisibles (ECNT), como hipertensión arterial, con un porcentaje nacional de 26.9%. Según los mismos datos otorgados por la institución, de entre las enfermedades más prevalentes también figura la Caries dental, con una prevalencia del 66,2% a nivel nacional (ENS). Dado lo anterior, el rol del Odontólogo juega cada vez más un papel protagónico, de manera de contribuir a la salud integral y bienestar.

La salud oral deteriorada, especialmente asociada a infección provoca en la boca cuadros frecuentes como: abscesos dentoalveolares activos o supurativos, caries de gran cavitación, restos radiculares con tejidos necróticos internos, infecciones tanto por hongos como virus; además es observable bocas con severa acumulación de placa bacteriana, y frecuentemente enfermedad periodontal.

Hay otros factores que modifican o afectan la salud oral, entre ellas el tabaquismo. En Chile la prevalencia de consumo de tabaco es de un 42,54% entre la población de 12 a 64 años (Conace 2004). Se ha demostrado que el tabaco, es el factor de riesgo ambiental más importante en la periodontitis, teniendo un efecto en la flora subgingival (una mayor prevalencia de *A. actinomycetemcomitans*, *T. forsythensis* y *P. gingivalis*), un efecto en la gingiva, disminuyendo la inflamación y sangrado, como también disminuyendo la vasculatura debido a una queratinización; todo esto ayudando a una pobre respuesta al tratamiento. (Palmer, y cols 2005).

Se sabe que cerca del 80% de infartos al miocardio después de los 50 años, y el 70% de las enfermedades crónicas pulmonares están causadas por el tabaquismo (Gautam, y cols 2011)

La obesidad es una enfermedad que en Chile está presente en aproximadamente el 25,1% de la población (ENS 2009-2010). Esta ha sido relacionada con enfermedad periodontal (Gorman, y cols 2012, Modeer, y cols. 2010). También con síndromes metabólicos, hipertensión, dislipidemia, y con incremento del riesgo de enfermedades crónicas inflamatorias, y desordenes respiratorios (Modeer, y cols 2010). Como también sabemos que la obesidad está directamente relacionada con la dieta que consume el individuo, alta en carbohidratos, grasas como también con su estrato socioeconómico y educación baja (NSE). Así, al tener un dieta cariogénica sumado a los demás factores, descuidan su higiene y sufren más problema dentales como caries, y enfermedad periodontal.

## **2. Transición demográfica y requerimientos de salud**

Según datos entregados por el INE, los grandes cambios sociales y económicos verificados a partir de la segunda mitad de este siglo, han contribuido a la modificación del perfil demográfico de los países. Chile no escapa de esta tendencia y, ya a partir de la década de los 80 se encuentra - junto con Argentina, Cuba y Uruguay- dentro de la etapa avanzada de transición demográfica hacia el envejecimiento de la población con natalidad y mortalidad moderadamente baja, lo que se traduce en un crecimiento natural del orden del 1,4 por cada cien personas anualmente.

El comportamiento de la fecundidad, la mortalidad y las migraciones internacionales afectan el crecimiento y la distribución por edades de la población, dando lugar a la disminución, estancamiento o expansión de diferentes grupos que, a su vez, articulan demandas diferenciadas.

Los avances económicos y sociales logrados por los países de América Latina durante la segunda mitad del siglo XX se reflejaron, entre otros aspectos, en una sostenida disminución de la mortalidad y la fecundidad. Además de una prolongación de la vida, estos cambios trajeron consigo una progresiva disminución de la proporción de niños y un aumento de la de los adultos y personas de edad; así, entre 1950 y 2000, los mayores de 60 años elevaron del 6% al 8% su participación en la población total de la región y los menores de 15 la redujeron de 41% a 32%. A lo largo de esos cincuenta años, la población total se triplicó y el número de adultos mayores se quintuplicó, hasta llegar a 40 millones. Como fruto de las modificaciones de la estructura por edades se produjo una gradual inversión de la

pirámide de población: el adelgazamiento de su base -ocasionado por la menor fecundidad- hizo que el perfil de la figura perdiera su forma estrictamente triangular y propendiera a ensanchar su cúspide.

Dado que en Chile la transición demográfica comenzó más tarde que en Argentina y Uruguay, la proporción de personas de 60 y más años de edad es menos acusada y sólo a finales del siglo XX se acerca al 10%; aun así, el descenso más acentuado de la fecundidad imprime mayor velocidad al envejecimiento en el caso chileno.

Con el transcurso de los años, los avances en el campo de la salud - debido al progreso científico-tecnológico- al mayor conocimiento y cuidado de la salud por parte de las personas, favorecen a toda la población aunque, a medida que envejece, incrementa su riesgo de muerte por una u otra causa, ya sea asociadas al deterioro biológico degenerativo y otras ligadas a factores externos al individuo (por ejemplo, accidentes, deterioro medio-ambiental y otras).

En 1960, un 43 % del total de muertes se debían a enfermedades infecciosas y parasitarias, las que se concentraban mayormente en los menores de 15 años (69 %). De todas las defunciones, el 16% correspondían a causas degenerativas, afectando más intensamente a los adultos mayores (49 %). Las malformaciones congénitas aportaban el 11 % y, de éstas, el 95 % afectaban a los menores de 15 años (INE).

A finales del siglo, en el marco del descenso de la mortalidad, las causas de muerte denominadas degenerativas, tumores malignos e infecciosas y parasitarias han alcanzado una significativa relevancia, aportando las tres cuartas partes de las muertes totales (INE), afectando en un 76 % a los Adultos Mayores. Los tumores el 22 % (el 62 % en adultos mayores), las infecciosas y parasitarias el 18 % (el 71 % en Adultos Mayores).

El sector salud es otra área que recibe el impacto del crecimiento de la población adulta mayor. En este sector se produce un verdadero cambio de paradigma. Se pasa desde un modelo que –por muchos años– ha dado prioridad a la salud materno-infantil centrada en superar principalmente las enfermedades infecciosas, a un modelo que deberá privilegiar la atención de los adultos mayores. Lo anterior implica una capacitación o calificación nueva y distinta de todos los profesionales de la salud para ser capaces de atender enfermedades prevalentes que caracterizan a las personas de más edad y que dicen relación con enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes, por ejemplo) o bien con enfermedades degenerativas, todas las cuales tienen tratamientos muy diferentes a las enfermedades infecciosas y agudas, propias de los otros grupos de la población. En

síntesis, el creciente y significativo aumento de los adultos mayores exigirá un nuevo enfoque de la salud para responder a situaciones, nuevas hasta ahora, tales como la calidad de vida, derecho de las personas a morir con dignidad y hasta dónde es legítimo prolongar la vida en forma artificial –por mencionar algunas-.

### **3. Características de la Cavidad Bucal**

La cavidad bucal está limitada hacia delante y hacia los lados por las arcadas gingivodentarias, hacia arriba por la bóveda palatina y hacia abajo por el piso de la boca. Hacia atrás, se comunica con la faringe por un orificio circunscrito por el velo del paladar, los pilares anteriores del velo y la base de la lengua llamado istmo de las fauces.

Está formada por un conjunto de tejidos y de estructuras complejas e irregulares, como son los dientes, el surco gingival, las mucosas, y el dorso de la lengua, constituidas por estructuras vascularizadas en diferente grado. Estas distintas superficies irregulares están recubiertas de epitelios, mucosas o incluso dentina, que poseen unas características físicas, químicas y nutricionales determinadas, que facilitan la eliminación de bacterias transeúntes o incluso la presencia y la colonización por una o más especies bacterianas oportunistas que pueden invadir la cavidad bucal, como sucede en la formación de la placa bacteriana, constituida por el acumulo de bacterias y productos extracelulares (Prieto y Calvo, 2004)

Se describe también, como una de las partes más complejas y heterogéneas de nuestro organismo, así como la zona anatómica con mayor número y variedad de bacterias aerobias y anaerobias -más de 500 especies bacterianas (ver tabla N°1).

Bacterias Presentes en la cavidad oral:

<b>Aerobias</b>	<b>N° colonias aisladas</b>	<b>Anaerobias</b>	<b>N° colonias aislados</b>
<i>Streptococcus Viridans</i>	139	<i>Peptostreptococcus</i>	105
<i>Staphylococcus</i>	9	<i>Prevotella Pigmentada</i>	93
<i>Corynebacterium</i>	9	<i>Fusobacterium</i>	90
<i>Campylobacter</i>	9	<i>Prevotella No pigmentada</i>	56
<i>Neisseria</i>	8	<i>Gemella</i>	36
<i>Actinomyces</i>	7	<i>Porphyromonas</i>	35
<i>Lactobacillus</i>	6	<i>Bacteroides</i>	14
Otros	13	Otros	35
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>Total</b>	<b>464</b>

Tabla I. Bacterias Odontogénicas.

Constituye el primer segmento del aparato digestivo, que comunica el mundo exterior con el esófago. Las diferentes condiciones que pueden imperar en esta cavidad, junto con los cambios constantes del estilo de vida y la edad en el hombre, configuran un ecosistema expuesto a constantes modificaciones y a una gran variedad de problemas microbiológicos debido a su naturaleza abierta y dinámica.

#### 4. Cavidad bucal e infección

Las distintas condiciones que presenta la cavidad oral favorecen la existencia de un microambiente adecuado para el establecimiento de los microorganismos bucofaríngeos con predominio de los anaerobios. Esto es debido a que los microorganismos anaerobios poseen una serie de características de adaptación al medio bucal, mientras que las bacterias aerobias Gram positivas han ido desarrollando una serie de receptores específicos que les permite el anclaje a determinadas estructuras de la cavidad oral (Prieto & Calvo 2004).

Estos microorganismos interaccionan tanto entre sí, como con el medio oral, estableciendo un complejo ecosistema dinámico donde se pueden encontrar de forma simultánea bacterias residentes y transeúntes ocasionales. La citada situación se refleja de forma peculiar en cada nicho ecológico (lengua, encía, surco gingival, entre otros.), en el que podemos apreciar especies bacterianas en proporciones diferentes. Así, por ejemplo, en el dorso de lengua, asociada con otras bacterias grampositivas anaerobias facultativas, predomina la especie *Streptococcus salivarius* y también *Veillonella*, en el surco gingival predominan *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus oralis*, mientras que en la superficie dentaria se puede aislar determinadas especies del género *Streptococcus* (*S. Sanguis*, *S. Mutans*, *S. Mitis*) (Prieto y Calvo, 2004; Maestre 2002). Además, están presentes las

levaduras, de las cuáles, el género comensal más representativo en la cavidad bucal es *Cándida*, que aparece principalmente en la lengua y el paladar.

El equilibrio de este ecosistema se puede ver perturbado por factores que modifiquen el medio, provocando que especies predominen por sobre otras en un hábitat determinado (Maestre 2004). En una encía sana predominan principalmente los microorganismos grampositivos, *Streptococcus spp.* y *Actinomyces spp.*, a diferencia de lo que ocurre ante distintas patologías en las cuales prevalecen los microorganismos gramnegativos anaerobios. En el caso de la caries dental dominan *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus casei*, mientras que en la gingivitis se aprecia un incremento de *Actinomyces spp.*, frente a una disminución de *Streptococcus spp.*, siendo *Prevotella intermedia* y las espiroquetas los microorganismos aislados con mayor frecuencia en esta patología (ver tabla N°2). No obstante, también se pueden producir infecciones bucofaríngeas por hongos (*Cándida sp.*, *Histoplasma capsulatum*), parásitos (*Entamoeba gingivalis*, *Trichomonas tenax*) y virus (*Herpes simplex*, *papilomavirus*), causantes de infecciones como el muguet bucal, la alteración de la mucosa oral y la gingivoestomatitis, entre otras.

#### Bacterias predominantes en Infección Bucal:

Procesos Infecciosos	Bacterias predominantes
Caries	<i>Streptococcus mutans</i> <i>Actinomyces spp</i> <i>Lactobacillus spp</i>
Gingivitis	<i>Campylobacter rectus</i> <i>Actinomyces spp</i> <i>Prevotella intermedia</i> <i>Streptococcus anginosus</i>
Periodontitis	<i>Porphyromonas gingivalis</i> <i>Bacteroides forsythus</i> <i>Actinobacillus actinomycentemcomitans</i> <i>Prevotella intermedia</i> <i>Fusobacterium nucleatum</i>
Absceso periapical	<i>Peptostreptococcus micros</i> <i>Prevotella oralis</i> <i>Prevotella melaninogénica</i> <i>Streptococcus anginosus</i> <i>Porphyromonas gingivalis</i>
Pericoronaritis	<i>Peptostreptococcus micros</i> <i>Porphyromonas gingivalis</i> <i>Fusobacterium spp</i>

Periimplantitis	<i>Peptostreptococcus micros</i> <i>Fusobacterium nucleatum</i> <i>Prevotella intermedia</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Staphylococcus spp</i>
Endodontitis (pulpitis)	<i>Peptostreptococcus micros</i> <i>Porphyromonas endodontalis</i> <i>Prevotella intermedia</i> <i>Prevotella melaninogenica</i> <i>Fusobacterium nucleatum</i>

Tabla II. Microorganismos implicados en infecciones bacterianas mixtas de la cavidad bucal. (Bascones et al, 2004).

Importante mencionar, que esta compleja conformación bacteriana favorece la adaptación de otras especies microbianas, y la formación de determinadas estructuras tipo biofilm que dificultan la terapia antimicrobiana.

El conjunto de todos los focos de infección puede dar lugar a la diseminación de estos microorganismos y producir cuadros infecciosos lejanos más graves. Así, pueden aparecer infecciones agudas, subagudas o crónicas en función del tipo de microorganismo responsable de esta infección. En las infecciones agudas existe un sinergismo entre los microorganismos aerobios y los anaerobios, mientras que las subagudas (endocarditis) y crónicas (abscesos) se deben principalmente a microorganismos aerobios y anaerobios, respectivamente (Prieto & Calvo 2004).

Las infecciones mixtas que afectan a la cavidad bucal pueden clasificarse en dos grandes grupos en función de su origen: a) Odontogénicas: caries, pulpitis, absceso periapical, gingivitis, periodontitis, pericoronaritis, osteítis e infección de los espacios aponeuróticos; y b) No odontogénicas: infecciones de la mucosa oral, infecciones de las glándulas salivales, entre otras (Bascones et al, 2004). Las infecciones odontogénicas que se presentan con mayor frecuencia serían las originadas a partir de la caries dental, las infecciones dentoalveolares (infecciones de la pulpa y absceso periapical), la gingivitis (incluyendo la gingivitis ulcerosa necrosante), la periodontitis (incluyendo la pericoronaritis y la periimplantitis), las infecciones de los espacios aponeuróticos profundos, la osteítis y la osteomielitis.

## 5. Microorganismos orales y salud general

La boca está llena de bacterias residentes, incluso se pueden encontrar algunas transeúntes; el tener bacterias patógenas respiratorias en la cavidad oral se puede explicar debido a que los dientes y prótesis tienen superficies rugosas susceptibles a la colonización por patógenos donde la aspiración subsecuente de éstos, desde el biofilm bucal hacia las vías aéreas inferiores, aumentaría el riesgo de una infección pulmonar y otras complicaciones. Además, se pueden aspirar productos inflamatorios de tejidos con enfermedad periodontal contribuyendo a la enfermedad pulmonar (Scannapieco et al, 2006) y otras patologías sistémicas. Otras publicaciones afirman que existe evidencia que niveles altos de biofilm bucal predicen el riesgo de neumonía (Munro et al, 2006). Incluso algunas revisiones bibliográficas señalan que es probable que el riesgo de neumonía y otras complicaciones pueda prevenirse mediante intervenciones de higiene oral y cuidados bucales profesionales (Scannapieco et al, 2003; Azarpazhoooh & Leake, 2006; Yasny & White, 2009).

Por otra parte, en cirugías electivas bajo anestesia general se realizan comúnmente intubaciones orotraqueales que utilizan previamente una sonda de aspiración para retirar fluidos y un laringoscopio, los cuales pueden dañar la mucosa bucal y faríngea. Aquí, el riesgo de neumonía y otras complicaciones se ve aumentado por la presencia de un dispositivo extraño, como un tubo endotraqueal, que se extiende por la tráquea hacia la vía aérea impidiendo la función normal de la glotis y la laringe, produciéndose aspiración de contenidos bucales como bacterias, que además pueden adherirse a la superficie del tubo endotraqueal y prosperar (Scannapieco, et al 2007).

De la asociación anterior, nace el concepto de Neumonía asociada a Ventilador (NAV), que se define como aquella neumonía desarrollada en pacientes que reciben ventilación mecánica, pero que no estuvo presente o aún no se desarrollaba al momento de la intubación (Munro, et al 2006).

En Chile, durante el año 2007, el MINSAL declaró en su informe de vigilancia epidemiológica que de las enfermedades intrahospitalarias un 56,7% de todas las muertes por neumonía se asocia a ventilación mecánica. En publicaciones, podemos encontrar que la colonización por placa dental ha sido citada como el mayor factor de contribución en infecciones respiratorias, específicamente NAV (García, 2005). Es más, hay evidencia que las bacterias aeróbicas son el principal microorganismo causante de neumonía; de las bacterias anaeróbicas, por su difícil aislamiento por parte de laboratorios, se pasa por alto como causante de infecciones respiratorias, sin embargo, se asocia con hasta un 35% de los casos de infecciones

respiratorias nosocomiales. Estas últimas, son las mismas bacterias implicadas en la destrucción periodontal: organismos que se sabe causan periodontitis, como *A. Actinomycetemcomitans* y *F. Nucleatum* como también otros raros microorganismos gram negativos como *Pseudomona Aeruginosa*, se han aislado en tejido pulmonar infectado. Aunque el principal causante de neumonía adquirida en la comunidad es *streptococcus pneumoniae* y *haemophilus Influenzae*, para esta misma patología adquirida en el hospital, el más frecuente microorganismo aislado en su etiología es el *Staphylococcus aureus* y *Enterobacter*. (García, 2005).

Hay antecedentes, de igual forma, que dentro de las 48 hrs de permanencia en la Unidad de Cuidados Intensivos, ocurre un cambio en la microflora oral, haciéndose predominantes los microorganismos Gram negativos, sobre todo de las cepas más virulentas (Munro, et al 2006). La formación de placa bacteriana también podría ser colonizada por microorganismos identificados como los responsables en el desarrollo de NAV, ya que proporciona un ambiente propicio para tal efecto, además de poder ser colonizada por posibles agentes patógenos respiratorios como *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina y *Pseudomona Aeruginosa*. (Munro, et al 2006). Estas mismas bacterias han sido aisladas a través de un lavado bronqueoalveolar en el pulmón. (El-Solh, et al 2004).

Asimismo, es importante considerar el rol que cumple la saliva o el flujo salival en la cavidad oral: ésta, al contener variados elementos, como lactoferrina e inmunoglobulinas A, actúa de forma química en la eliminación de microorganismos, actuando como partículas inmunes innatas y específicas activas en el control de placa; como también puede ejecutar su acción mecánicamente en la eliminación de residuos y de los mismos. Ahora bien, hay que considerar que al mantener la intubación orotraqueal, los tubos que atraviesan la cavidad oral hacen que esta se mantenga abierta, contribuyendo a la disminución del flujo salival, en volumen de la misma y en la cantidad de las partículas inmunes, exacerbando la xerostomía y, por lo tanto, provocando una disminución de su capacidad protectora y, por ende también, favoreciendo aún más la colonización por estos posibles patógenos (Munro, et al 2006).

Scannapieco describe cuatro posibles mecanismos de como la presencia de bacterias orales podría contribuir a la patogénesis de infecciones respiratorias: La primera, afirma que la placa dental podría ser colonizada por patógenos pulmonares, convirtiéndose en un reservorio que podría ser aspirado por pacientes de alto riesgo. Segundo, enzimas asociadas a enfermedad periodontal podrían facilitar la adherencia de patógenos respiratorios en las vías aéreas, a través de las siguientes posibles formas: a) alteración de la mucosa epitelial por niveles elevados de bacterias proteolíticas de la enfermedad periodontal y enzimas específicas como manosidasa, fuconidasa, hexosaminidasa y sialidasa b) pérdida de superficie de

fibronectina, proteína que recubre la mucosa oral c) remoción de la superficie de fibronectina por enzimas hidrolíticas; d) liberación de citoquinas. En tercer lugar, enzimas hidrolíticas asociadas a patógenos en la enfermedad periodontal pueden destruir la capa protectora salival, entre ellas incluida la mucina, resultando en un menor número de mecanismos no específicos de defensa del huésped en sujetos de alto riesgo (Azarpazhooh & Leake 2006). Al respecto de este punto, investigaciones con respecto al proceso fisiopatológico, que es común tanto en enfisema pulmonar como en enfermedad periodontal evidenciaron destrucción de tejido, como resultado de una proteólisis incontrolada del tejido conectivo por proteínas derivadas de neutrófilos humanos. En cuarto lugar, afirma, que en la enfermedad periodontal no tratada, se libera de forma continua desde el periodonto y de células mononucleares periféricas, una gran variedad de citoquinas y otras moléculas biológicamente activas. Después de producida la aspiración de saliva en pacientes de alto riesgo, estas citoquinas podría regular la expresión de receptores de adhesión en la superficie de la mucosa, lo que resulta en la colonización de patógenos respiratorios. (Azarpazhooh & Leake 2006)

Sin embargo, a pesar de toda la evidencia de esta estrecha relación, se sabe que el estado de salud oral en adultos gravemente enfermos es una condición muy importante, pero que no ha sido bien estudiado. Munro et al 2006, concluye que las intervenciones de cuidado oral que impidan la acumulación de placa bacteriana, y estimular la inmunidad oral local, sobretodo en el inicio de la institucionalización podrían reducir el desarrollo de NAV, haciendo la salvedad de que estas relaciones requieren un examen más detenido, pudiendo guiar el desarrollo de intervenciones eficaces en la atención, y prevención de desarrollo de las mismas.

Ahora, si se busca relacionar con otras patologías, es importante destacar la relación existente con cuadros cardíacos, comenzando básicamente por la semejanza en los factores etiológicos: tanto caries dental, como biofilm y enfermedad del corazón tienen como factores etiológicos en común nivel socioeconómico bajo, diabetes, tabaquismo, resistencia a la insulina, por mencionar algunos. Pero la condición más relevante en esta relación, es el rol que cumple la higiene oral, la que ha sido relacionada como un factor de riesgo para infarto al miocardio, endocarditis bacteriana, entre otros; es más, específicamente, se menciona a la periodontitis, particularmente, como un importante factor de riesgo asociado a secuelas de la misma (Yasni, et al 2009) ( Lan-Chen Kuo, et al 2007). Evidencia afirma que pacientes que sufrieron infarto al miocardio registraban un alto número de infecciones dentales crónicas, necesidad de tratamientos periodontales, restaurativos, como endodónticos (Willershausen, y cols 2009). A pesar de que el mecanismo específico por el cual infecciones dentales y periodontales puede influenciar el desarrollo de infarto al miocardio, no está del todo claro, se conoce que

la causa más común es un trombo oclusivo adherido a la placa aterosclerótica; aquí, se relaciona con que, componentes bacterianos afectan la integridad endotelial, el metabolismo de las lipoproteínas del plasma, la coagulación, la función de las plaquetas y su síntesis de prostaglandinas, todos estos cambios mediados por endotoxinas asociados a Gram negativos; Esto también debido a que en situaciones de alta carga bacteriana dental, estreptococcus del grupo viridians han sido encontrados en las plaquetas, así el *S. sanguis* y *P. gingivalis* podrían ser los protagonistas al inducir la agregación plaquetaria formando un trombo( Lan-Chen Kuo, y cols 2007). En otra evidencia, se afirma que las bacterias provenientes de la inflamación gingival, pueden viajar vía hematógona, y alojarse en las válvulas cardiacas dañadas o anormales, en el endocardio, o en el endotelio, dando lugar a inflamación. Enfatizando así que, por lo tanto, en el entorno quirúrgico las medidas preventivas farmacológicas deberían ser rutinarias. (Yasni, et al 2009), y, es más, se afirma, que mejorar la salud periodontal y dentición en los pacientes, ha demostrado un menor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Con respecto a este último punto, nueva evidencia afirma que aquellos pacientes que no hayan recibido un apropiado tratamiento dental preoperatorio podrían estar predispuestos a un potencial efecto adverso en el procedimiento cardiaco y/o quirúrgico; sin embargo, los pacientes no relacionan su salud oral con su salud general, como tampoco los médicos cirujanos la incluyen en su agenda. A su vez, los pacientes relatan que el cirujano es quien decide si es importante considerarlo o no (Lowry y cols 2005).

La inflamación gingival esta positivamente correlacionada con la prevalencia y severidad de bacteremias. Al respecto, en Chile, hay antecedentes de que las bacteremias notificadas corresponden a 552, de las cuales 263 fueron evaluadas. De esa cifra, 17.5% fueron categorizadas como mortales y de estas solo el 72.3% se encontró relacionada con catéter Venoso Central (Encuesta Nacional de Salud, 2007).

Se describen múltiples complicaciones severas de infecciones odontogénicas, como la angina de Ludwig, enfisema torácico, mediastinitis, fascitis necrotizante, la trombosis de seno cavernoso, el absceso cerebral, la meningitis y la septicemia (Bratton et al, 2002; Jiménez et al, 2004). Su importancia al considerarlo, radica en que pueden ser el origen de infecciones que comprometen estructuras a distancia o más alejadas, como infecciones intracraneales, retrofaríngeas pleuropulmonares, problemas reumatológicos, y cardiacas como ya mencionamos anteriormente , con el depósito sobre válvulas cardiacas: se destaca que la forma en que pueden llegar a producirse son dos vías principalmente, la primera por propagación por continuidad, como para producir angina de Ludwig, fascitis necrotizante cervicofacial, y mediastinitis de origen odontogénico; y la segunda, por propagación a distancia, por

vía hematógica o linfática, como para producir complicaciones venosas y neurológicas (Jiménez et al, 2004). Es así, como se concluye, que las manifestaciones odontogénicas y, sobre todo, sus complicaciones pueden producir manifestaciones a nivel sistémico, afectar gravemente el estado general y comprometer la vida del paciente. También pueden encontrarse informes de osteomielitis maxilar, sinusitis, absceso orbital, absceso con compresión de la vía aérea, absceso de la vaina de la carótida y tromboflebitis yugular, pleuritis y otros procesos posiblemente relacionados con bacteremia, la toxemia causada por patógenos, la respuesta autoinmune inducida y la diseminación vía planos anatómicos. Hay tres rutas potenciales que descienden del cuello al mediastino por el cual una infección odontogénica puede progresar: la ruta retrofaríngea/retroesofágica, que es la más importante, y las rutas perivascular y pretraqueal (Arias et al, 2011). Siguiendo un curso descendente, se relata el paso de la infección hacia el abdomen vía diafragma que puede formar abscesos retroperitoneales, hepáticos y suprarrenales, entre otros (Villanueva, 2009).

En lo referente a salud oral deteriorada y su relación con estado de salud general es escaso lo que se puede encontrar, pero bien desarrollado es el tema de la periodontitis, en donde se sabe que provoca cuadros de inflamación, al liberarse mediadores inflamadores tales como prostaglandinas, IL1 – 6, metaloproteinasas y variadas citoquinas (Enwonwu & Salako 2012). Es sabido también, que por esta misma causa es que genera complicaciones y que se relaciona con un pobre control de patologías, tales como diabetes mellitus, endocarditis, infección en implantes de órganos.

Otros estudios, intentaron establecer relación directa con alguna patología en particular, específicamente con neumonía, pues es esa una de las relaciones más estudiadas; al respecto, se trabajó con pacientes con cáncer de esófago, y se buscó incidencia de neumonía, obteniéndose una reducción con buena técnica y frecuencia de cepillado, del 32 al 9 % de desarrollo de neumonía (Akutsu et al. 2010). De igual forma, se afirma que se han encontrado correlaciones positivas en personas mayores de 80 años entre el estado cognitivo y funcional, con aspectos de salud bucal (Avlund et al.2004, mencionado en Hanne 2012). Se ha demostrado también, que el control de la placa dental y con ello de la gingivitis, redujo la tasa de neumonía entre los pacientes de un hogar de ancianos (El-Solh 2011). Se destaca, que el cuidado de la cavidad oral debiese ser una práctica rutinaria a incorporar en la estancia en instituciones de cuidados como hogares y hospitales (Hanne et al, 2012).

## 6. Epidemiología de Infecciones Intrahospitalarias

Ahora bien, una importante complicación que se busca controlar, sobretudo en relación a los pacientes institucionalizados, es la existencia de infecciones intrahospitalarias (IIH), que dentro de la categorización anterior se puede incluir en el acápite de las infecciones. Al respecto, en Chile, según se anuncia en el informe de vigilancia epidemiológica del 2007, las infecciones de mayor relevancia (de 3500 pacientes sobre 272.000 vigilados) son:

- Las del tracto urinario
- Las endometritis puerperales
- Infecciones de la herida
- Infecciones respiratorias bajas
- Infecciones del torrente sanguíneo
- Infecciones gastrointestinales

Dentro de las más recurrentes, y que han sido motivo de diversos estudios, se encuentra la neumonía. La neumonía, es definida como la inflamación pulmonar causada por hongos, virus, parásitos o bacterias; la más común, es la causada por bacterias y es también la más factible de ser tratada. Su iniciación depende de la colonización de la cavidad oral y de la mucosa faríngea por potenciales patógenos respiratorios; de la aspiración de estos patógenos en las vías aéreas bajas, y, de la falla en los mecanismos de defensa para eliminar los microorganismos (Scannapieco, y cols 2003; Paju, et al 2007). Al respecto del segundo punto, se afirma que si bien la aspiración de pequeñas cantidades de secreciones orales es normal en individuos sanos, especialmente durante el sueño, hay una predisposición en pacientes que sufren de temblores, Parkinson, alcoholismo o se encuentran bajo anestesia. Sin embargo, en una persona sana el toser fuerte, el transporte ciliar activo y los mecanismos de inmunidad humoral y celular conducen a la eliminación de estos materiales extraños sin obtener secuelas. No obstante, el deterioro de estos mecanismos de defensa, o la aspiración de grandes cantidades de secreción, como sucede en pacientes con disfagia neurológica, alteración de la unión gastroesofágica, anomalías anatómicas del tracto aerodigestivo superior, o disfunción de la deglución, puede dar lugar a aspiración para el desarrollo de neumonía. (Scannapieco, y cols 2003).

Es más, la evidencia permite distinguir cuatro posibles rutas de contaminación de vías aéreas inferiores por microorganismos: 1) aspiración de secreciones provenientes de la orofaringe, comida o contenido gástrico, 2) inhalación de aerosoles infecciosos 3) propagación de infecciones de sitios infectados y 4) diseminación hematogena de sitios contaminados fuera del pulmón. Sin embargo, el

principal mecanismo de contaminación pulmonar es la aspiración de secreciones colonizadas desde la orofaringe en la vía aérea superior y que pueden ser aspirada a la vía aérea inferior y adherirse al bronquio o epitelio alveolar (Azarpazhooh, et al 2006).

## **7. Complicaciones médico quirúrgicas**

Dentro de las complicaciones médico quirúrgicas observadas posterior a una cirugía, cabe mencionar algunas relevantes como:

- i. Complicaciones de las heridas
  - Hemorragia de la herida operatoria
  - Acumulación de suero
  - Dehiscencia de la herida
  - Senos en las líneas de sutura.
- ii. Infecciones:
  - Endógenas (bacterianas y micóticas)
  - Exógenas (del lecho quirúrgico, y síndrome infeccioso focal)
- iii. Complicaciones hemorrágicas.
- iv. Problemas anestésicos.
- v. Complicaciones del tratamiento parenteral con líquidos:
  - Hematomas
  - Flebitis
  - Flebitis séptica
  - Infección local
  - Embolia de aire
- vi. Complicaciones urinarias y renales (retención urinaria, insuficiencia renal aguda)
- vii. Complicaciones respiratorias (atelectasia y neumonía, absceso pulmonar)
- viii. Complicaciones cardiovasculares (Infarto agudo al miocardio, embolia pulmonar).

Cuando se está cursando alguna complicación médica, los signos vitales son los parámetros que primeramente se ven afectados, así el aumento de la temperatura corporal más conocida como fiebre, es una respuesta inespecífica de un huésped a fenómenos inflamatorios que ocurren en el organismo, desencadenada por la invasión de los microorganismos, liberación de toxinas o respuesta al mismo traumatismo quirúrgico. Se describe, que se puede encontrar en procesos post quirúrgicos inmediatos de cirugías abdominales, ginecológicas y urológica principalmente. Las citocinas pirógenas, son productos sintetizados por diversas células humanas, que actúan como mediadores y mensajeros intercelulares

controlando la reacción del huésped a la lesión e infección. La IL1 (encontrada en periodontitis), también participa de este proceso, y se describe como una citocina proinflamatoria, activador primario de la reacción febril y respuesta inflamatoria. Así, tanto la infección como el traumatismo, provocan la liberación de pirógenos endógenos, estimulando la respuesta inflamatoria (Harrison, Principios de Medicina Interna 17° edición).

Ahora bien, si se busca información con respecto a las complicaciones más frecuentes que se pueden encontrar en cirugías particulares, tales como las efectuadas en esta investigación, se afirma, que a pesar del considerable riesgo de complicaciones de la cirugía de las glándulas tiroideas y paratiroides, éstas son raras cuando el cirujano conoce a fondo todos los aspectos de su fisiología y patología, y se halla bien familiarizado con la anatomía del cuello (Forno, et al 2001). Sin embargo, las principales complicaciones postoperatorias están relacionadas con la hemorragia (puede ocurrir durante el mismo acto quirúrgico, o después de cierto tiempo), los problemas respiratorios (edema laríngeo, principalmente debido a que la laringe, las cuerdas vocales y la úvula están predispuestas a edematizarse con cierta facilidad y ocasionar obstrucción al paso del aire), la parálisis de los nervios recurrentes (la complicación más terrible, con incidencia del 0 al 14%), la insuficiencia paratiroidea y problemas derivados de la incisión. Inherentes a la cirugía, los trastornos cardíacos (0,2-0,8%) y pulmonares (1-1,5%) los más destacados (Forno, et al 2001).

Respecto a otra frecuente patología que requiere cirugía, la incidencia de litiasis biliar y sus complicaciones se encuentran aumentadas en el paciente anciano, además se sabe que la colecistectomía es la intervención más frecuente realizada en el anciano (Lledó B., et al 2002). Al respecto de sus complicaciones, es importante mencionar que la edad es el factor que, de manera aislada, aumenta de forma significativa la morbimortalidad de los pacientes sometidos a cirugía por colecistitis crónica (Lledó B., et al 2002). En una investigación, realizada con pacientes adultos mayores, se buscó la incidencia de complicaciones posterior a colecistectomía laparoscópica, encontrando que las complicaciones más frecuentes fueron infecciosas, colecciones intraabdominales y retención urinarias (Lledó B., et al 2002). Y en general, al describir las complicaciones más frecuentes, posterior a la colecistectomía, se mencionan: empiema vesicular, gangrena vesicular, perforación vesicular, plastrón vesicular, absceso subfrénico, pancreatitis aguda, íleo biliar, fístula biliar externa, fístula biliar Interna, y Colangitis Obstructiva Aguda Supurada (Quevedo L, 2007).

En lo que respecta a apendicectomía, se afirma que la posibilidad de desarrollo de complicaciones postoperatorias no es irrelevante, ya que se trata de un proceso séptico intraperitoneal (Aguiló J., et al 2005). Ellos evaluaron las complicaciones

postoperatorias, las reintervenciones y los fallecimientos. Al respecto encontraron que entre las complicaciones más frecuentes figuran: infección de la herida, infección intraabdominal, infección de la vía, y fallo orgánico.

En lo referente a Herniotomía, las complicaciones mayormente pesquisadas corresponden a recidiva, infección de la herida operatoria, seromas, y hematomas (Chávez & Flores, 2003).

## **8. Determinantes de infecciones**

El desarrollo de una infección quirúrgica depende de varios factores: a) patogenicidad microbiana, b) defensa del huésped, c) ambiente local y d) técnica quirúrgica (para una infección posoperatoria).

Patogenicidad microbiana: este factor es en realidad un equilibrio entre la defensa del huésped y la virulencia microbiana. Algunos gérmenes que prácticamente no tienen capacidad para causar infección en un huésped normal pueden originar una mortal en personas con compromisos graves en sus defensas. Muchas bacterias (*S pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, *S. pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhi*) y hongos (*Histoplasma capsulatum*, *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans*) tienen cápsulas gruesas que las tornan resistentes a la fagocitosis. Otros microbios en cambio, (*Mycobacterium tuberculosis*, *Aspergillus flavus*, y *Toxoplasma gondii*) resisten la destrucción intracelular después que han sido fagocitados, cuando los lisosomas que contienen enzimas que los digieren no se funden con el fagosoma.

Defensa del huésped: las defensas locales del huésped son importantes para prevenir la invasión microbiana de los tejidos. Las defensas sistémicas del huésped son necesarias para eliminar los microorganismos de los tejidos una vez que ocurre la invasión.

Defensas locales del huésped: los tejidos se protegen contra una invasión microbiana mediante una capa de epitelio; la de la piel está constituido por múltiples capas y las superficies son queratinizadas. El epitelio también tiene múltiples capas en nasofaringe, cavidad bucal, esófago, y vías genitourinarias. En otros sitios (árbol traqueobronquial, tubo digestivo y ojo) los tejidos subyacentes sólo están protegidos por una capa de epitelio. Cada sitio también proporciona un ambiente local que impide la fijación y crecimiento microbianos. Entre las características ambientales locales se encuentran la falta de humedad (piel), la acción de lavado de las lágrimas y la orina, los cilios (tráquea, bronquios) y la peristalsis, el moco, el pH (tubo digestivo) y la inmunidad local (IgA).

Defensas sistémicas del huésped: en todo el cuerpo existe un sistema complejo de mecanismos de defensa que puede inactivar y destruir microbios. Estas defensas del huésped consisten en células fagocíticas, el sistema inmunitario y las cascadas moleculares, como los sistemas del complemento, la coagulación y el de cinina. Las células fagocíticas que pueden ingerir y destruir microbios incluyen leucocitos polimorfonucleares (PMN) y macrófagos tisulares (monocitos en la sangre). La inmunidad humoral y celular son mecanismos sistémicos de defensa del huésped importante para muchos agentes microbianos. Los sistemas del complemento, la coagulación, y de cinina, los leucotrienos y otras moléculas con actividad biológica también se activan por microbios y tienen una acción importante en la mediación de las defensas del huésped.

Las defensas del huésped se alteran en personas en las edades extremas de la vida, desnutridas, con traumatismos, en pacientes postoperatorios, quemados, enfermos con neoplasias malignas, quienes reciben quimioterapéuticos para cáncer o fármacos inmunosupresores que evitan el rechazo de trasplantes de órganos y en pacientes que toman esteroides u otros fármacos con efecto inmunosupresor.

Factores ambientales locales. Estos factores pueden permitir que una infección se presente en una persona con contaminación microbiana mínima y defensas del huésped adecuada. Los factores ambientales impiden que las defensas sistémicas del huésped sean totalmente eficaces. Una herida traumática que en condiciones normales se curaría sin infección tiene mucha mayor probabilidad de infectarse si el traumatismo desvitalizó tejido o se depositaron cuerpos extraños en la herida. Las células fagocíticas no actúan con tanta efectividad cuando existen tejidos desvitalizados o cuerpos extraños. La acumulación de líquido y el edema también aumentan la probabilidad de infección porque inhiben la fagocitosis.

Las enfermedades vasculares periféricas contribuyen a infecciones de tejidos blandos al evitar que la sangre y las defensas sistémicas del huésped que las contiene lleguen al sitio de contaminación microbiana. Todas las consideraciones ambientales anteriores pueden impedir que las células fagocíticas actúen con eficacia.

Técnica quirúrgica. La técnica quirúrgica es un determinante importante de la infección posoperatoria de una herida y otras infecciones postoperatorias. La manipulación delicada de tejidos, la extirpación de tejido desvitalizado, el uso moderado del cauterio, evitar anastomosis intestinales bajo tensión o cuando hay duda de que el riego sea inadecuado, la eliminación de sangre y otros posibles factores que pueden promover el crecimiento de microbios, y el uso apropiado (evitar el empleo inadecuado) de drenajes son algunos de los medios por los cuales cirujanos pueden disminuir la posibilidad de una infección postoperatoria.

## 9. Infecciones de heridas

Durante muchos años, las heridas se han clasificado de acuerdo con el número teórico de bacterias que las contaminan, como limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias. Los índices de infección de heridas en series grandes son de 1.5 a 3.9% en heridas limpias, 3.0 a 4.0% en las heridas limpias-contaminadas y alrededor de 8.5% en las contaminadas. Las heridas sucias suelen dejarse abiertas, pero se reportan índices de 28 y 40% de infección de estas lesiones.

Limpia	Electiva, con cierre primario y sin drenaje. No traumática, no infectada Sin inflamación Sin fallas en la asepsia Sin penetración en vías respiratorias, digestivas, genitourinarias o bucofaríngeas.
Limpia-contaminada	Penetración en aparatos digestivos, respiratorios o genitourinarios bajo condiciones controladas y sin contaminación poco común. Apendicectomía. Penetración bucofaríngea Penetración en vagina Penetración en aparato genitourinario sin urocultivo positivo Penetración en vías biliares sin bilis infectada Falla menor en la técnica Drenaje mecánico.
Contaminada	Herida traumática reciente, abiertas Escape notable del tubo digestivo Penetración de vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectada. Falla mayor en la técnica. Incisiones en las que existe inflamación no purulenta aguda
Sucia e infectada	Herida traumática con retención de tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal, tratamiento tardío o por una fuente sucia. Víscera perforada Inflamación bacteriana aguda en la que se encontró pus durante la operación.

Tabla III. Clasificación de las heridas quirúrgicas (Compendio médico, 2da edición 2010).

## 10. Clorhexidina en odontología

Existen muchos estudios que tratan de confirmar u obtener evidencia significativa con respecto a qué tipo de intervención sería la más eficaz al momento de disminuir la carga bacteriana, o controlar y disminuir la existencia de complicaciones médico quirúrgicas con simples intervenciones bucales. Ya se mencionaba anteriormente la separación que existe entre odontólogos y demás profesionales de la salud, y como esto ha llevado a no considerar que la buena higiene oral o el buen estado de salud oral puedan contribuir a disminuir dichas complicaciones. Varios de estos estudios se han basado en la intervención con agentes antisépticos, y más específicamente, con el agente que más evidencia significativa ha otorgado en la odontología: la Clorhexidina (CHX).

La clorhexidina es un antiséptico con amplia actividad frente a microorganismos Gram positivos, pero no tan buena frente a Gram negativos. (Koeman, et al 2007). Su presentación puede ser acuosa, en crema o gel. El gel de CHX demuestra ser un buen antiséptico bactericida in vitro en patógenos nosocomiales aeróbicos como *S. aureus*, *K. Pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, y *C. albicans*. (Fourrier, et al 2000). Evidencia demuestra además, que la descontaminación antiséptica tiene un efecto significativo en el crecimiento de biofilm dental, incluso sin eliminación mecánica a través del cepillado dental (Fourrier, et al 2000). Esto pudiese resultar realmente de gran utilidad pensando en la práctica intrahospitalaria o para la aplicación en pacientes institucionalizados, puesto que las condiciones de salud o de independencia de estos pacientes, no siempre les permite poder realizar una adecuada eliminación mecánica del biofilm. Específicamente, también se ha visto que un enjuague con CHX al 0.12% dos veces al día disminuye significativamente la incidencia de infecciones respiratorias nosocomiales en pacientes de cirugía a corazón abierto (disminución de un 65%) como también la necesidad de antibióticos (Fourrier, et al 2005).

Varios estudios experimentales han utilizado la Clorhexidina como antibacteriano, como medida para poder disminuir o amortiguar la carga bacteriana o biofilm oral encontrando diversos resultados: en uno *titulado Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the ICU*, (Tinker et al, 2005) en donde de un total de 114 pacientes randomizado para cada grupo, utilizando clorhexidina al 0,2% en gel, se obtuvo que redujo significativamente la colonización de la orofaringe por patógenos aeróbicos en pacientes con ventilación mecánica, pero no reduciendo la incidencia de bacteremia nosocomial en infecciones respiratorias, haciendo la salvedad ahí mismo, que el tiempo que duró este estudio, no fue el suficiente para demostrar la eficacia en la

reducción de la incidencia de infecciones respiratorias, y también debido a la característica multiresistente de las bacterias.

En otro estudio, sobre 353 pacientes sometidos a variadas cirugías, entre ellas, bypass coronarios, y cirugías cardíacas en general, el uso de CHX resultó en la reducción general en la incidencia de infecciones nosocomiales de un 65%. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a infecciones del tracto urinario; si, en el total de infecciones del tracto respiratorio (69% menos en el grupo tratado con CHX), siendo los microorganismos Gram negativos los más afectados por el uso de esta intervención (García, 2005).

### **III. MATERIALES Y MÉTODO**

#### **1. Pregunta de Investigación:**

¿Los pacientes con salud bucal deteriorada (infección bucal activa) se infectan o complican más posterior a una cirugía general programada?

## **2. Objetivos**

### **Objetivo General**

- Evaluar si las desfocaciones bucales, previo a cirugías generales programadas, protegen de posibles complicaciones médicas post quirúrgicas.

### **Objetivos Específicos**

- Describir la muestra de acuerdo a las variables demográficas, socioeconómicos
- Caracterizar desde el punto de vista quirúrgico a los pacientes de acuerdo a su nivel de riesgo de salud oral desde el punto de vista de la muestra
- Caracterizar los grupos desde el punto de vista de salud oral.
- Comparar los grupos según nivel de salud e intervención y sus complicaciones quirúrgicas.

### 3. Diseño

Ensayo clínico controlado aleatorizado.

### 4. Población y Selección de Muestra

**Población:** Pacientes sometidos a intervención quirúrgica programada, sin riesgo vital, en Hospital Eduardo Pereira.

**Criterios de inclusión:** Pacientes quienes asistieron al hospital o que fueron derivados al mismo, por cirugías habituales, electivas, programadas como colecistectomías, apendicectomías, tiroidectomía, abdominoplastías, histerectomía, cirugías de columna, prostatectomía, entre algunas, sin riesgo vital. Que requieran intubación orotraqueal. Pacientes con dientes naturales total, parcialmente dentados o desdentados totales, con uso de prótesis totales, con mala higiene e infección.

**Criterios de exclusión:** Pacientes bajo terapia antibiótica o corticoide. Pacientes inmunodeprimidos. Pacientes alérgicos a la clorhexidina. Pacientes con impedimento de realizar examen bucal. Pacientes con enfermedades infecciosas sistémicas de compromiso generalizado, donde el examen bucal se considere un riesgo para su evolución. Cirugías que se compliquen dentro del pabellón, es decir, durante la intervención. Otro foco infeccioso diagnosticado medicamente en el paciente. Complicaciones postquirúrgicas atribuibles a técnica quirúrgica, por hallazgo no considerado en la planificación, etc.

#### Cálculo y tamaño de la muestra:

Determinación del tamaño de muestra: Para la determinación de la cantidad de pacientes con indicación de cirugía general programada, se utilizó la metodología de análisis de varianza (ANOVA) a un factor fijo, para esto se considera la probabilidad de error tipo II que es:

$$\beta = P(\text{No rechazar } H_0 | H_0 \text{ es falsa}) \quad (1.1)$$

Donde:  $H_0$ : La temperatura media de los tres grupos de estudio son iguales.

Para evaluar la probabilidad descrita anteriormente se utilizan las denominadas curvas características de operación (CCO o ROC<sup>1</sup>). En estas curvas se grafica la probabilidad  $1 - \beta$  contra un parámetro  $\Phi$ , donde:

$$\Phi^2 = \frac{(n \cdot D^2)}{(a \cdot \sigma^2)}$$

Donde:

$\sigma^2$ : Es la varianza de la variable en estudio a nivel poblacional.

a : Es el número de grupos a evaluar.

n : Es el tamaño de la muestra por grupo.

D : Es la diferencia máxima entre dos de los grupos cualesquiera.

Se estableció como valor de la varianza poblacional igual a  $0,1374$  ( $^{\circ}\text{C}$ )<sup>2</sup>, o equivalentemente una desviación estándar igual a  $0,3706$   $^{\circ}\text{C}$ . Estos valores fueron determinados a través de una encuesta piloto. Estimando una diferencia máxima entre los tratamientos de  $0,2$   $^{\circ}\text{C}$  y considerando una potencia del test del 80% y un nivel de significancia del 5%, se determinó originalmente que el tamaño mínimo adecuado de la muestra fuera de por lo menos 77 pacientes con indicación de cirugía electiva general por grupo. Sin embargo, se debió ajustar la potencia del test a un 70% con un nivel de significancia del 5%, teniendo 13 pacientes para el grupo 1, 44 pacientes para el grupo 2 y 23 pacientes para el grupo 3.

**Selección de la muestra:** La aleatorización consigue establecer a largo plazo un equilibrio entre los grupos en relación a todas las características relevantes del problema de estudio. Los grupos que se formarán en el estudio son:

- Grupo 1: Pacientes con indicación de cirugía general programada, con salud oral conservada
- Grupo 2: Pacientes con indicación de cirugía general programada, con salud oral deteriorada, sin intervención.
- Grupo 3: Pacientes con indicación de cirugía general programada, con salud oral deteriorada con intervención de desfocación de infección oral.

Se procederá a examinar a pacientes que han sido internados en el hospital sin realizar aún su cirugía y según su estado de salud oral se clasificará en Grupo 1 o 2 si corresponde, esta metodología hasta lograr seleccionar una muestra semi-aleatoria de 57 pacientes para los grupos de estudio.

Por otra parte, de la lista de pacientes que serán sometidos a cirugías, a la cual se tuvo acceso el día sábado previo a la semana de cirugías (cirugías de lunes a viernes), se seleccionará a los pacientes que por diagnóstico por el cual serán intervenidos cumplan con el criterio de inclusión, una vez seleccionados estos pacientes, se les llamará por teléfono, se les contará del estudio, y se les preguntará

si quieren participar, si es que aceptan, se les citará un día, previo a su cirugía, en donde se les contará nuevamente de la investigación, se leerá el consentimiento informado y si acceden a firmarlo, se les hará evaluación buco dental calificando para el grupo 1 (si tiene salud oral conservada) o grupo 3 si tiene salud oral deteriorada, donde inmediatamente se realizará desfocación e instrucción de técnica de higiene ad hoc a sus requerimientos; se le entregará en la misma instancia su kit de higiene bucal básico.

De la población objetivo, se realizará examen bucal para detectar focos infecciosos como abscesos dentoalveolares activos o supurativos, caries de gran cavitación con patógenos activos, restos radiculares con tejidos necróticos internos, infección periodontal aguda y crónica local y generalizada, infecciones activas por hongos y por virus, bocas con severa acumulación de placa bacteriana.

La intervención consta en realizar tratamientos odontológicos que permitan bajar drásticamente la carga infecciosa de la boca del paciente. Entre las actividades que se realizarán considera: profilaxis dental, destartraje supra y subgingival, pulido radicular, exodoncia de restos radiculares, eliminación de caries activas, instrucción en técnicas de higiene y, previo a la cirugía general, enjuagues sistemáticos de clorhexidina al 0,12%.

El examen bucodentario se realizará para la selección de los pacientes, y el examen o evaluación general en al menos en 4 momentos, antes de intervenirlos y posterior a la cirugía general, a las 48 horas, a los 7 días y a los 15 días. Pues las complicaciones post quirúrgicas inmediatas se estima prosperan entre las 48 horas hasta el séptimo día y las complicaciones tardías posteriores al séptimo día.

## **5. Variables**

Se consignarán 4 grupos de variables:

- Variables *Universales o demográficas*: Edad, sexo, profesión u oficio, previsión de salud.
- Variables *Médicas* relacionadas con la cirugía general electiva: Diagnóstico médico que indica la cirugía, localización anatómica de la cirugía, tiempo que requirió la cirugía o tiempo operatorio, temperatura corporal antes del acto quirúrgico, recuento de linfocitos antes del acto quirúrgico, el tipo de cirugía al que será sometido el paciente: limpia, sucia o limpia-contaminada, el tipo de intubación, entre otras.
- Variables *odontológicas*: Se medirá higiene, índice COP, enfermedad periodontal, presencia de restos radiculares, presencia de cálculo, lesiones de mucosa oral asociadas a infecciones por hongos.

- Variables de control de la evolución postquirúrgico: entre estas complicación post quirúrgica es según evaluación médica, se medirán especialmente signos y síntomas asociados a complicaciones por infección como: estados febriles (temperatura sobre 37,5 °), estados supurativos, malestar general. Cambios en la fórmula sanguínea en especial las células asociadas a inflamación.

### **Definición de variables:**

- Edad:  
Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona.  
Definición operacional: Cantidad de años transcurridos desde el nacimiento a la fecha actual.
- Género:  
Definición conceptual: Condición orgánica, sexo masculino o femenino, de los animales y las plantas.  
Definición operacional: Condición Hombre o mujer de los participantes, según se consideren personalmente.
- Previsión de Salud:  
Definición Conceptual: Sistema de salud del que es beneficiario o cotizante, según su renta o ingresos  
Definición operacional: Fonasa, Isapre, FFAA, otra.
- Nivel de Salud Oral (higiene):  
Definición Conceptual: Estado de salud bucodental de un individuo al examen clínico.  
Definición Operacional: Buena, mala, regular. Esto a través de apreciación de higiene, Índice COP, presencia de enfermedad periodontal, cálculos, restos radiculares, entre otros.
- Complicaciones Post Quirúrgicas:  
Definición Conceptual: Cualquier alteración respecto al curso previsto en la respuesta local y sistémica del paciente quirúrgico.  
Definición Operacional: Desarrollo de alguna patología posterior a la cirugía a la que fue sometido.
- Localización anatómica de cirugía:  
Definición Conceptual: Lugar físico anatómico que es intervenido  
Definición operacional: Zona a intervenir, ya sea torax, gastrointestinal, cabeza y cuello, vascular.
- Tiempo Intraoperatorio:  
Definición Conceptual: Tiempo que demora la intervención quirúrgica.  
Definición operacional: cantidad de minutos transcurridos desde que se inicia hasta que finaliza la intervención quirúrgica.

- Tipo de cirugía:  
Definición Conceptual: Nivel de microorganismos presentes en el sitio anatómico de la cirugía.  
Definición operacional: limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias e infectada.
- Tipo de intubación:  
Definición Conceptual: tipo de tubo o sonda introducido en la tráquea del paciente a través de las vías respiratorias altas con el objetivo de mantener la vía aérea permeable.  
Definición operacional: Intubación Oro traqueal, Intubación Naso traqueal.
- Higiene oral:  
Definición Conceptual: grado de limpieza de los dientes y estructuras orales.  
Definición operacional: apreciación de buena regular o mala, según la cantidad de biofilm presente en boca
- Índice COP:  
Definición Conceptual: Método de cuantificación del estado dental.  
Definición operacional: sumatoria de piezas dentarias permanentes cariadas, perdidas y obturadas.
- Enfermedad periodontal:  
Definición Conceptual: presencia de microorganismos patógenos en los tejidos de sostén dentario.  
Definición operacional: ausente, gingivitis, periodontitis.
- Presencia de cálculo:  
Definición Conceptual: biofilm dental calcificado presente en boca.  
Definición Operacional: presente, ausente
- Temperatura corporal:  
Definición Conceptual: Grado o intensidad de calor que presenta el cuerpo.  
Definición operacional: normal, fiebre.
- Malestar general:  
Definición Conceptual: sensación de discomfort general, y de probables complicaciones en el estado de salud  
Definición operacional: sensación o malestar subjetivo de no salud, dolencia, afección.

Técnicas de recolección de la información: consistió fundamentalmente en recoger antecedentes clínicos que se recolectaron en una ficha diseñada especialmente para este fin (ver anexo). Esta refleja el examen bucal a repetición dependiendo del grupo de estudio, los antecedentes de interés de la ficha médica hospitalaria, revisión de examen de sangre antes y después de la cirugía general electiva, programada, evaluación clínica médica, como apreciación médica quirúrgica, estado de salud general, y exámenes de laboratorio si los hubiese.

**Calibración:**

Se observaron imágenes de libros de patologías como periodontitis y caries en distintos niveles estandarizando el criterio. El examen y tratamiento fue realizado por un solo operador en el mismo sillón dental y bajo las mismas condiciones. El otro operador se encargó de la entrevista y de completar ficha clínica.

## **6. Análisis estadístico:**

Plan de análisis: Inicialmente se describirá de forma general las variables universales (edad, género, previsión, nivel socioeconómico entre algunas otras) de los pacientes bajo estudio.

Para estudiar las variables cualitativas, se construirán tablas de contingencia de una, doble y triple entrada para determinar el comportamiento de los grupos a través de las distintas variables y así poder determinar posibles factores de riesgo. Y por el tipo de metodología, se estimará el riesgo relativo puntual y por intervalo bajo un nivel de confianza del 95%.

Para el estudio de variables cuantitativas, se utilizarán test de significancia paramétricos (test t de Student), en caso de no cumplir con los supuestos básicos de su utilización se procederán con test de significancia de distribución libre o no paramétricos (test de medianas de Mood, Chi-cuadrado, Exacto de Fisher).

## **7. Comentario Ético**

Al ser un estudio tipo ensayo clínico controlado realizado con pacientes del Hospital Eduardo Pereira, siendo un grupo de personas susceptibles a una intervención, y al dejar a un grupo de pacientes control sin ningún tratamiento, se debió someter el estudio a una evaluación del comité de ética del hospital, Junta que según fecha de 7 de Mayo de 2012 acepta realizar el trabajo de investigación no evidenciando algún problema ético ni posibles riesgos para los pacientes. (Anexo 1)

Si bien los pacientes de control no se les realizó ningún tratamiento, esto es lo habitual que ocurre, por lo tanto, no habría un dilema ético en que un grupo lo recibe y otro no.

#### IV. RESULTADOS

- **Descripción general de los grupos de estudio.**

1- Cantidad de pacientes

Se examinó a un total de 80 pacientes que cumplieran los criterios de inclusión.

2- Grupos de estudio

Al categorizar los pacientes según su estado de salud oral y el tratamiento recibido, se dividieron en 3 grupos. Del total de 80 pacientes: 13 correspondieron al Grupo 1 (Salud oral conservada), 44 pacientes al Grupo 2 (Salud oral deteriorada) y 23 pacientes al Grupo 3 (Salud oral deteriorada con intervención).

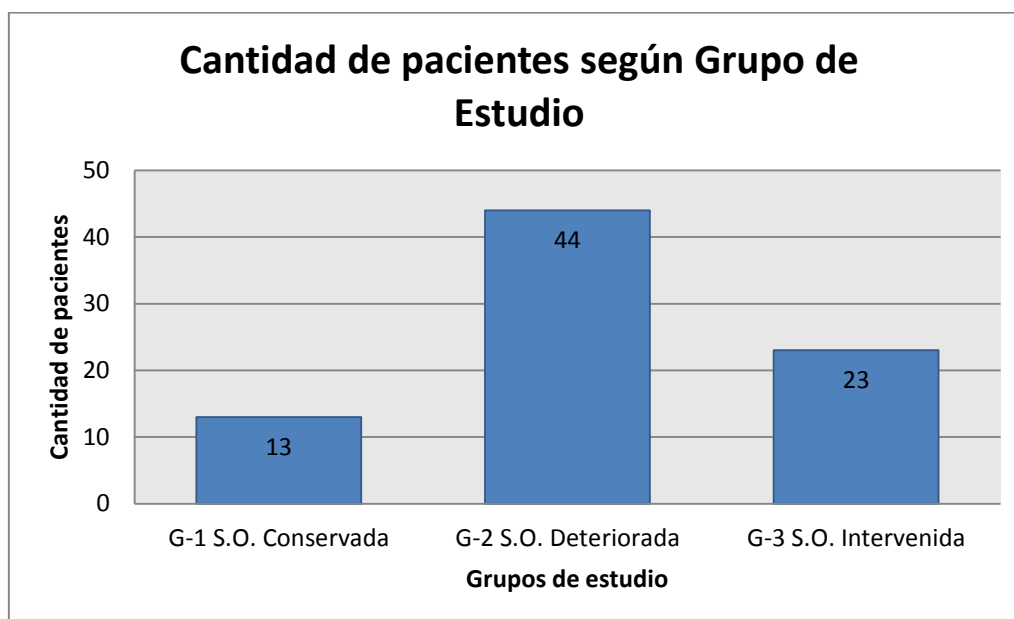


Figura 1. Cantidad de pacientes según Grupo de estudio.

3- Género

Del total de pacientes (80), estos correspondían a 25 (31%) pacientes del género masculino y a 55 pacientes (69%) del género femenino.

4- Género según grupo de estudio

Respecto al género en cada grupo de estudio. El Grupo 1, estaba compuesto por 2 pacientes de género masculino y 11 pacientes femeninos. El Grupo 2, por 17 pacientes de género masculino y 27 femenino, y el Grupo 3, por 6 pacientes masculinos y 17 de género femenino.

No se encontraron diferencias significativas entre la distribución de hombres y mujeres a través de los grupos (Test Chi-Cuadrado: p-valor: 0,2316)

Grupo de estudio	Genero				Total	
	Hombre		Mujer			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	2	15,38%	11	84,62%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	17	38,64%	27	61,36%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	6	26,09%	17	73,91%	23	100%

Tabla IV. Género según grupo de estudio.

### 5- Edad

Con respecto a la edad de la totalidad de los pacientes, la mayor cantidad se encontraba en el rango de 50-59,11 años. El promedio de edad fue de 47,2 ( $\pm$  16,3) años, con un mínimo de 18 y un máximo de 90 años.

El promedio de edad según grupo de estudio fue de 30,5 ( $\pm$ 10,8) años en el Grupo 1. Seguido por un promedio de edad de 45,5 ( $\pm$ 15,8) años correspondiente al Grupo 3. Siendo el Grupo 2 quien presentaba un promedio de edad mayor de 53,0 ( $\pm$ 12,9) años.

Estadísticamente la edad media entre grupo 2 y 3 son iguales. Sin embargo, el Grupo 1 posee una edad media significativamente menor que los demás grupos. (Test mediana de Mood: p-valor: 0,03).

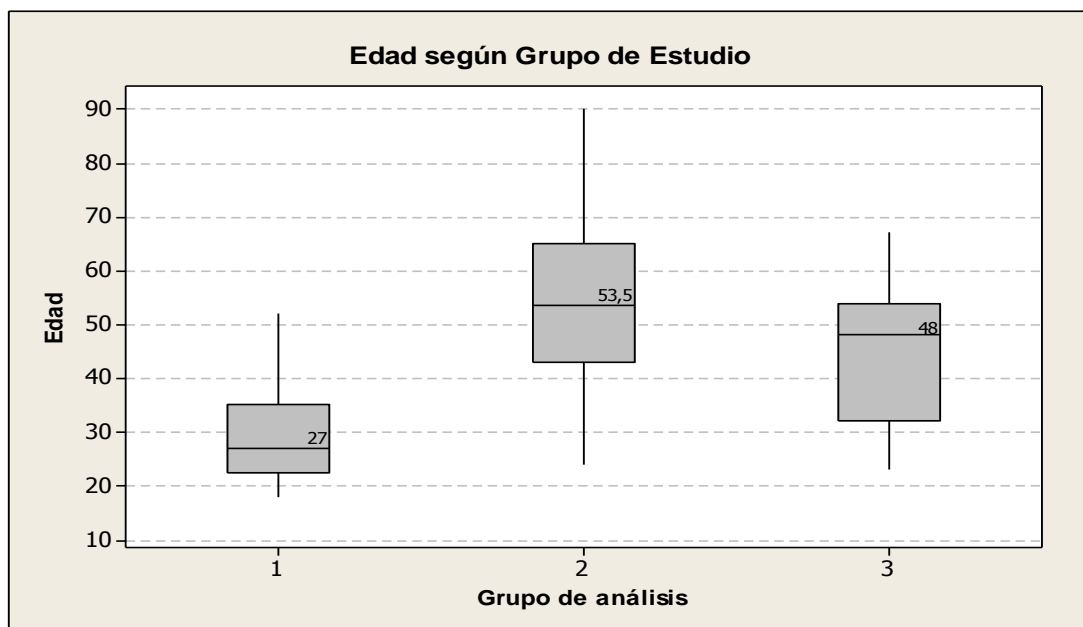


Figura 2. Edad según Grupo de Estudio.

Medidas descriptivas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total
Media	30,46	53,023	45,52	47,20
Error típico	3,00	2,38	2,69	1,82
Mediana	27	53,5	48	48
Moda	34	65	54	65
Desviación estándar	10,82	15,80	12,91	16,31
Varianza de la muestra	117,10	249,65	166,62	265,88
Mínimo	18	24	23	18
Máximo	52	90	67	90

Tabla V. Medidas descriptivas de la edad de los pacientes según grupo

#### 6- Previsión según grupo

Los pacientes de todos los grupos de estudio pertenecían al sistema de previsión FONASA, siendo el tipo "A" la prevalente por grupo.

No se encontraron diferencias significativas entre la distribución de previsión en salud a través de los grupos (Test Chi-Cuadrado: P-Valor: 0,5527).

Grupo de estudio	Previsión FONASA								Total	
	A		B		C		D		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%		
G-1 S.O Conservada	8	61,54%	2	15,38%	2	15,38%	1	7,69%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	19	43,18%	10	22,73%	9	20,45%	6	13,64%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	10	43,48%	9	39,13%	3	13,04%	1	4,35%	23	100%

Tabla VI. Previsión de salud según grupo de estudio

#### 7- Educación

En cuanto a educación, la mayoría de los pacientes, sin importar el grupo de estudio habían cursado educación media completa o incompleta (más del 50%).

Estadísticamente el nivel de educación entre grupo 2 y 3 son iguales (Test Chi-Cuadrado: P-Valor: 0,4127). Sin embargo, el nivel de educación del grupo 1 es estadísticamente diferente para todos los grupos (Test Chi-Cuadrado: p-valor: 0,003324).

Grupo de estudio	Educación								Total	
	Ninguna		Básica		Media		Tec/Univer			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	0	0,00%	0	0,00%	9	69,23%	4	30,76%	13	100,00%
G-2 S.O Deteriorada	0	0,00%	18	40,91%	23	52,28%	3	6,82%	44	100,00%
G-3 S.O Intervenida	1	4,35%	3	13,05%	18	78,26%	1	4,35%	23	100,00%

Tabla VII. Nivel educacional según grupo de estudio.

## 8- Estado Nutricional

Se analizó según el Índice de Masa Corporal ( $\text{Estatura}^2 / \text{Peso corporal}$ ). Se observó que la mayoría de los pacientes (47,5%) se encuentran en un estado de Pre-Obesidad. Y solo un 33,75% se encontraba en un rango normal.

Al analizar el estado nutricional según grupo de estudio. En el Grupo 1 la mayor cantidad de pacientes se encuentra dentro del rango normal o de pre-obesidad (92,3%). El grupo 2, la categoría de pre-obesidad es predominante (54,5%) seguida por un rango normal y Obesidad I. En cambio en el grupo 3, la mayoría de los pacientes se encuentra en un estado nutricional de normalidad (39,13%) seguido por pre-obesidad (34,78%) y obesidad I (21,74%).

Sin embargo, no hay diferencias estadísticamente significativas entre el IMC según grupos de estudio. (Test mediana de Mood: P-valor: 0,104).

Grupo de estudio	Estado Nutricional								Total	
	Bajo Peso		Normal		Pre-Obesidad		Obesidad Grado I,II,III			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	0	0,00%	6	46,15%	6	46,15%	1	7,69%	13	100,00%
G-2 S.O Deteriorada	1	2,27%	12	27,27%	24	54,55%	7	15,91%	44	100,00%
G-3 S.O Intervenida	0	0,00%	9	39,13%	8	34,78%	6	26,09%	23	100,00%

Tabla VIII. Estado nutricional de los pacientes según grupo de estudio.

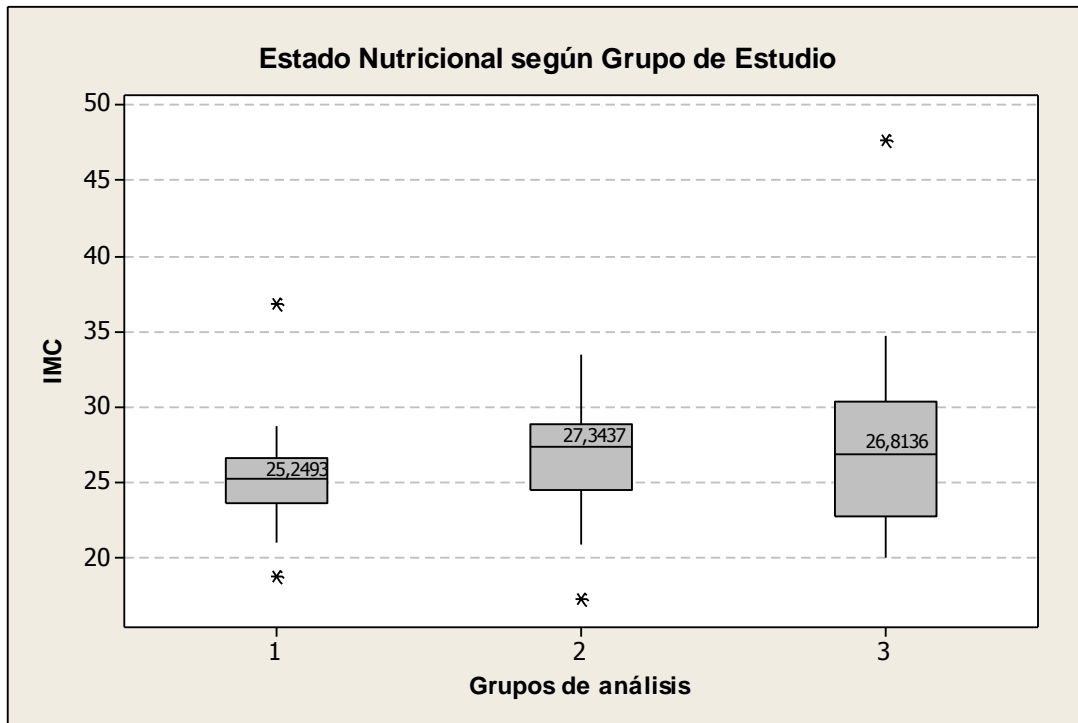


Figura 3. Estado nutricional de los pacientes según grupo de estudio.

Medidas descriptivas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total
Media	25,45	26,68	27,47	26,71
Error típico	1,18	0,54	1,21	0,50
Mediana	25,25	27,34	26,81	26,45
Moda	-	26,12	-	27,35
Desviación estándar	4,25	3,61	5,812	4,44
Varianza de la muestra	18,05	13,044	33,78	19,68
Mínimo	18,75	17,22	20,06	17,22
Máximo	36,74	33,461	47,67	47,67

Tabla IX. Medidas descriptivas del estado nutricional de los pacientes según grupo de estudio.

#### 9- Ingesta cigarrillos y alcohol

En la mayoría de los casos el consumo de alcohol y cigarrillos fue de menos de la mitad de los pacientes de cada grupo de estudio, con excepción del consumo de alcohol en el Grupo 1 que fue de 53,8%.

No hay diferencias significativas entre la distribución de consumo de alcohol a través de los grupos (Test Chi-Cuadrado: P-Valor: 0,5595)

No hay diferencias significativas entre la distribución de consumo cigarrillos a través de los grupos (Test Chi-Cuadrado: P-Valor: 0,7292)

Grupo de estudio	Ingesta Cigarrillos y Alcohol				Total	
	Alcohol		Cigarrillos		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%		
G-1 S.O Conservada	7	53,84%	3	23,08%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	17	38,64%	15	34,09%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	11	47,83%	8	34,78%	23	100%

Tabla X. Ingesta de Cigarrillos y Alcohol según grupo de estudio.

### Cirugía General

#### 10-Diagnóstico médico

La mayor cantidad de enfermedades diagnosticadas fueron Colecistitis (21,25%) y Colelitiasis (18,75%), seguido de Apendicitis (10%) y Hernia inguinal (8,75%).

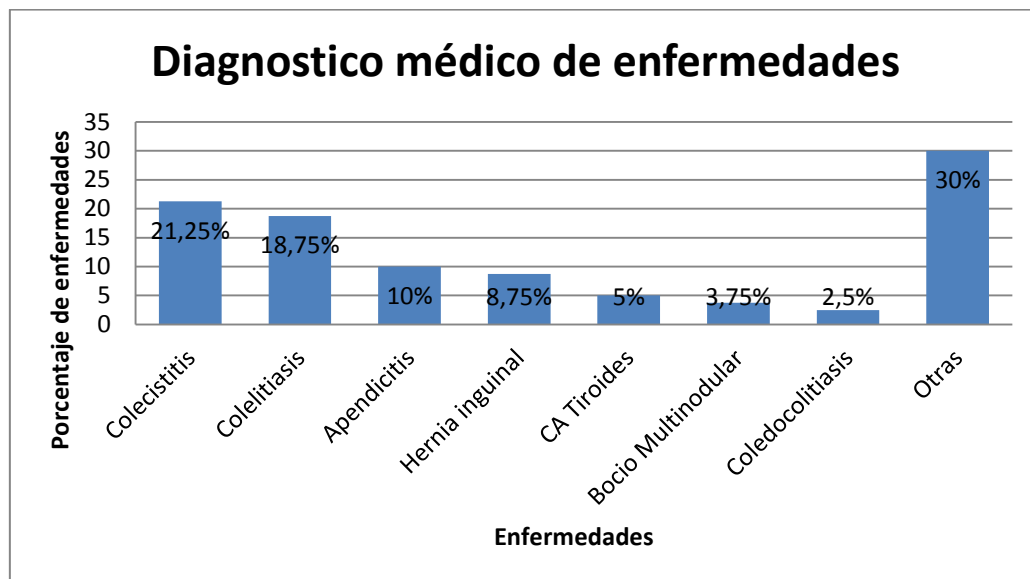


Figura 4. Enfermedades diagnosticadas en los pacientes.

#### 11-Tipo de cirugía realizadas

La mayor cantidad de cirugías realizadas correspondieron a Colectomía (32 cirugías que corresponden al 40%), seguidas por Tiroidectomía (10), Apendicetomía y Herniectomía (9 de cada una).

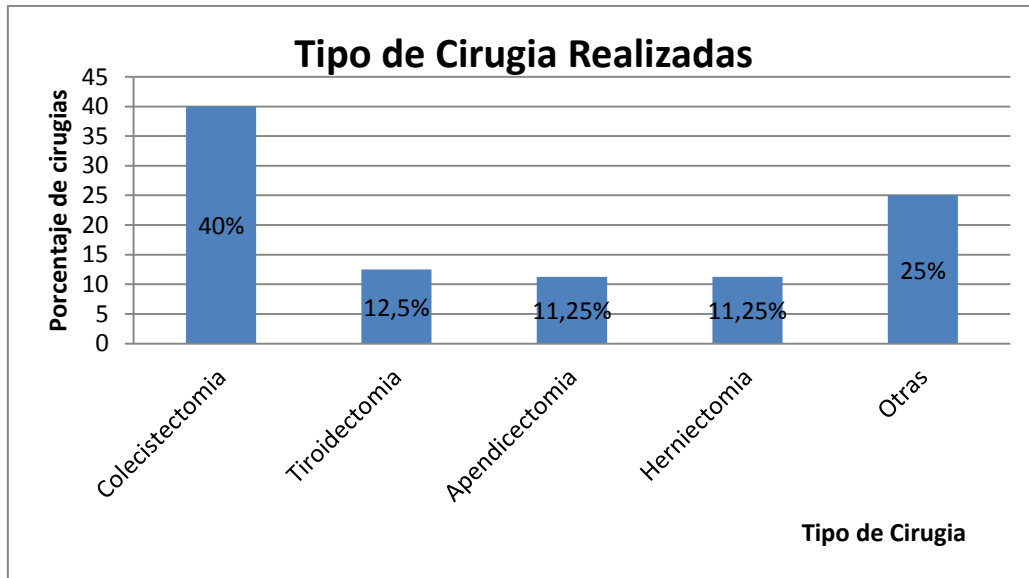


Figura 5. Tipos de cirugías realizadas en los pacientes.

### 12-Localización de las cirugías realizadas

En cuanto a la localización de las cirugías realizadas, En el grupo 1 el 100% fueron cirugías de abdomen. En cambio en grupos 2 y 3, si bien predominaron con casi el 80% cirugías de abdomen, las cirugías de cabeza y cuello alcanzan un 18% y 17% respectivamente, para luego dar lugar a las cirugías Vasculares con un 6% y 4%.

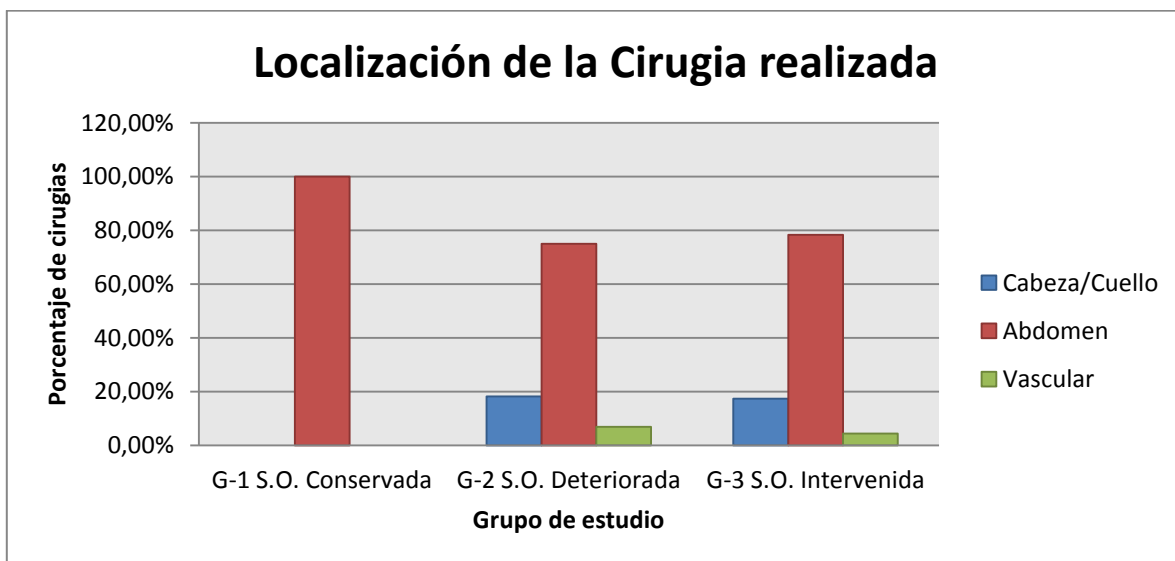


Figura 6. Localización de la cirugía realizada según grupo de estudio.

### 13- Necesidad de Drenaje

Del total de cirugías realizadas, el Grupo de estudio 3 fue el que menos requirió de drenaje postquirúrgico con un 73,91%, seguido del grupo 1 con un 53,85% de los pacientes; siendo el Grupo 2 el cual una mayor cantidad de pacientes necesitó de drenaje postquirúrgico (63,64%).

Entre la necesidad de drenaje del Grupo 2 con el grupo 3, si se encontraron diferencias significativas (Test exacto de Fisher: p-valor: 0,0042. OR: 0.2069 (Límites: 0.063, 0.62)).

Sin embargo entre el Grupo 1-2, y entre el grupo 1-3, no se encontraron diferencias significativas en la distribución. (Test exacto de Fisher: p-valor: 0,2833. RR: 2,015 (Límites: 0.5591, 7.46)) y (Test exacto de Fisher: p-valor: 0,2510. RR: 0.4227 (Límites: 0.09428, 1.838)) Respectivamente.

Grupo de estudio	Drenaje				Total	
	Si		No			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	7	46,15%	6	53,85%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	16	63,64%	28	36,36%	44	100%
G-3 S.O Intervenido	17	26,09%	6	73,91%	23	100%

Tabla XI. Necesidad de Drenaje según grupo de estudio.

### 14-Necesidad de Cateterismo

En cuanto a cateterismo ningún paciente del grupo 1 lo requirió, en cambio pacientes del grupo 2 y 3 si necesitaron (20% y 8,7% respectivamente). Sin embargo, esta diferencia no es significativa entre el grupo 2 y 3. (Test exacto de Fisher: P-Valor: 0.2403 RR: 2.665 (Límites: 0.5676, 19.61)).

Grupo de estudio	Cateterismo				Total	
	Si		No			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	0	0,00%	13	100,00%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	9	20,45%	35	79,55%	44	100%
G-3 S.O Intervenido	2	8,70%	21	91,30%	23	100%

Tabla XII. Necesidad de Cateterismo según grupo de estudio.

## 15-Enfermedades Concomitantes

Una cantidad importante de pacientes presentaba enfermedades de base de tipo cardiacas, metabólicas, hematológicas, contagiosas, respiratorias, etc. Las cuales variaban según grupo.

Grupo 1 y 2: Si hay diferencias significativas entre la distribución. P-valor: 0.04063. RR: 0.2043 (Límites: 0.02791, 0.9419) Test exacto de Fisher.

Grupo 1 y 3: No hay diferencias significativas entre la distribución. P-valor: 0.3559. RR: 0.4252 (Límites: 0.05202, 2.345). Test exacto de Fisher.

Grupo 2 y3: No hay diferencias significativas entre la distribución. P-valor: 0.1859. RR : 2.064 (Límites: 0.7132, 6.347). Test exacto de Fisher.

Grupo de estudio	Enfermedades Concomitantes				Total	
	Si		No		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%		
G-1 S.O Conservada	2	15,38%	11	84,62%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	21	47,73%	23	52,27%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	7	30,43%	16	69,57%	23	100%

Tabla XIII. Enfermedades concomitantes según grupo de estudio.

## 16-Pacientes que requieren Unidad de Cuidados Intermedios (UCIM)

Solo pacientes del grupo 2 de estudio requirieron de Unidad de Cuidados Intermedios después de una cirugía y/o complicación postquirúrgica. Estos fueron el 23,27% (n=44).

## 17-Cirugías que requieren UCIM

Algunas de las siguientes cirugías realizadas requirieron UCIM: Bypass, Colectomía, Colectomía Total, Desobstrucción intestinal, Gastrectomía, Hemicolectomía, Reconstrucción intestinal, Resección quiste y Tiroidectomía.

## 18-Días de estadía en UCIM

Los pacientes que requirieron UCIM estuvieron en promedio 4,6 días luego de la cirugía o bien luego de alguna complicación.

<i>Medida estadística</i>	
Media	4,67
Error típico	2,05
Mediana	2
Moda	1
Desviación estándar	7,08
Varianza de la muestra	50,24
Mínimo	1
Máximo	25

Tabla XIV. Medidas descriptivas de los días de estadía en UCIM.

#### 19-Tiempo de estadía previo a cirugía

El promedio aproximado de espera en el hospital luego de estar ingresado para una cirugía programada varía entre 1 y 2 días según grupo de estudio. Sin embargo, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas (Test Mood: p-valor: 0.504).

<b>Medidas descriptivas</b>	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>	<b>General</b>
Media	2	1,68	1,13	1,575
Error típico	0,94	0,21	0,17	0,20
Mediana	1	1	1	1
Moda	1	1	1	1
Desviación estándar	3,39	1,41	0,81	1,76
Varianza de la muestra	11,5	1,99	0,66	3,11
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	13	7	3	13

Tabla XV. Medidas descriptivas de los días de estadía previos a una cirugía según grupo de estudio.

#### 20-Tiempo de estadía total en el hospital

El tiempo de estadía promedio en el hospital para los pacientes fue de 6,6 ( $\pm$  5,2) días, siendo lo más común el estar hospitalizado 5 días, con un mínimo de 2 y un máximo de 38 días.

Al analizar según grupo de estudio, el Grupo 2 tiene el promedio de estadía más alto con 8,1 ( $\pm$  0,9) días, seguido por el Grupo 1 con una media de 6 ( $\pm$  0,8) días y finalmente la menor estadía con 4 ( $\pm$  0,3) días presente en el Grupo 3.

El tiempo mediano se comporta estadísticamente diferente entre G2 y G3. Sin embargo G1- G2 y G1-G3 no difieren significativamente en su tiempo de estadía. (Test Mood: P-Valor: 0.001)

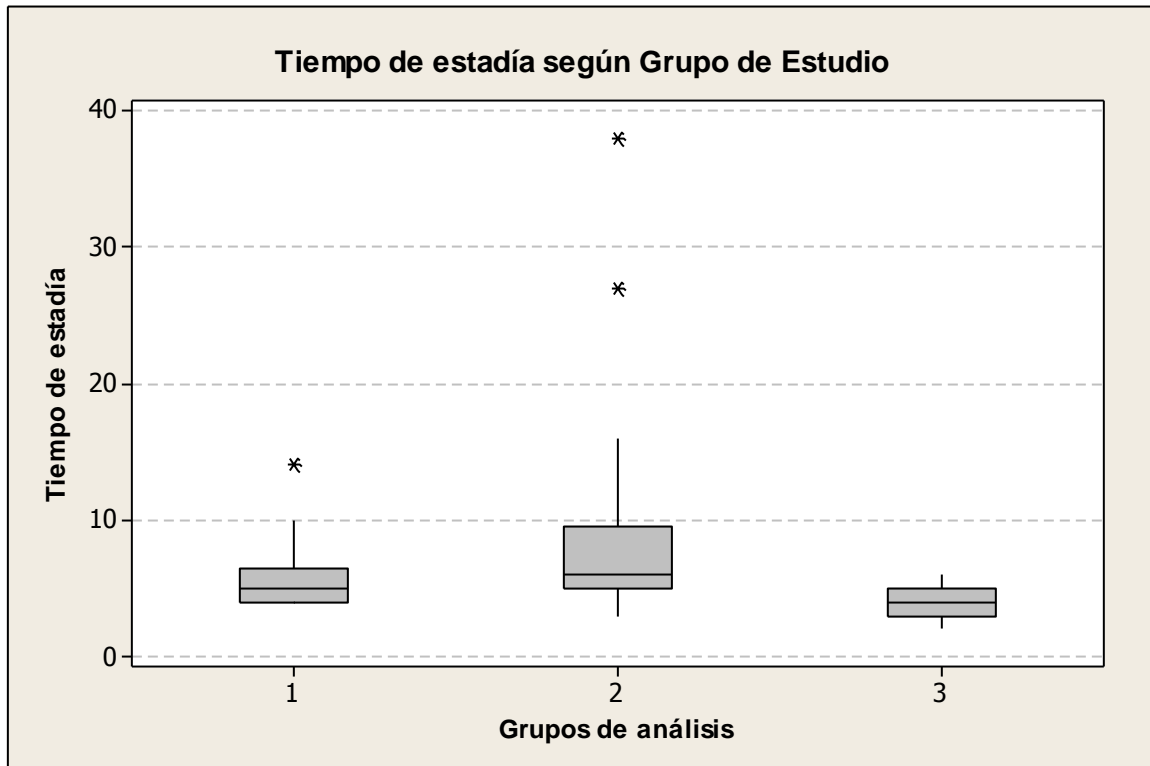


Figura 7. Tiempo de estadía total según grupo de estudio.

Medidas descriptivas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Total
Media	6,00	8,14	4,00	6,60
Error típico	0,82	0,96	0,26	0,59
Mediana	5,00	6,00	4,00	5,00
Moda	4,00	5,00	4,00	5,00
Desviación estándar	2,94	6,40	1,24	5,23
Varianza de la muestra	8,67	40,96	1,54	27,38
Mínimo	4,00	3,00	2,00	2,00
Máximo	14,00	38,00	6,00	38,00

Tabla XVI. Medidas descriptivas del tiempo de estadía total según grupo de estudio.

## Odontología General

21-Última visita al Odontólogo:

El tiempo mediano de la última visita al odontólogo se comporta estadísticamente diferente entre G1-G2 (Test Mood: P-Valor: 0,001). Entre G1-G3 no difieren significativamente, y entre G2-G3 hay evidencia inconclusa en relación a los años de la última visita al odontólogo.

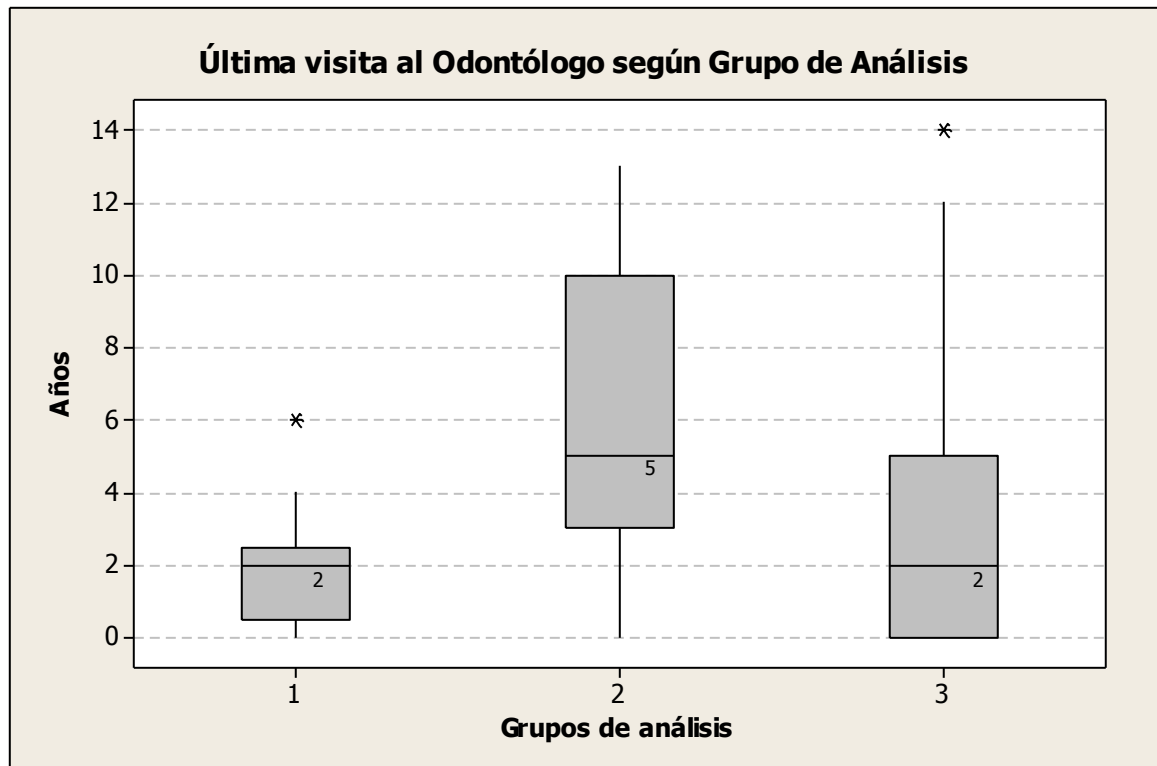


Figura 8. Última visita al Odontólogo según grupo de estudio.

Medidas descriptivas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Media	1,92	6,07	3,30
Error típico	0,47	0,59	0,83
Mediana	2,00	5,00	2,00
Moda	2,00	1,00	0,00
Desviación estándar	1,71	3,91	3,96
Varianza de la muestra	2,91	15,27	15,68
Mínimo	0	0	0
Máximo	6	13	14

Tabla XVII. Medidas descriptivas de la última visita al Odontólogo según grupo de estudio.

## 22-Frecuencia de Cepillado

Sin diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de estudio en relación a la frecuencia de cepillado (Test Mood: P-valor: 0,459).

Medidas descriptivas	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Media	2,85	2,70	2,65
Error típico	0,10	0,10	0,13
Mediana	3	3	3
Moda	3	3	3
Desviación estándar	0,37	0,63	0,65
Varianza de la muestra	0,14	0,40	0,42
Mínimo	2	1	1
Máximo	3	4	4

Tabla XVIII. Medidas descriptivas de la frecuencia de cepillado según grupo de estudio.

## 23-Enfermedad Periodontal según grupo

Al examen periodontal, se observó que el grupo 1, se encontraba sano o con una leve gingivitis, en cambio el grupo 2 y 3 presentaban en mayor porcentaje periodontitis.

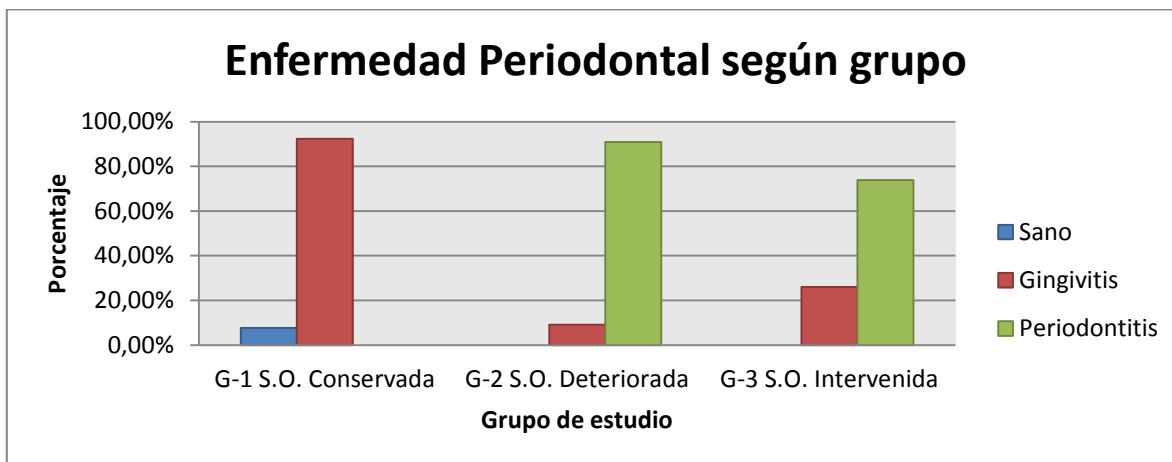


Figura 9. Enfermedad periodontal según grupo de estudio.

## 24-COPD

Al examen dentario el grupo de estudio 2 y 3 presentaron un COPD de 14,38 y 12,97 respectivamente, el cual difiere del correspondiente al grupo de estudio 1 (4,22). Encontrándose una diferencia significativa entre estos (test mood: p-valor 0,0001).

- Cariados: G1 difiere de G2/G3. G2/G3 son estadísticamente iguales (Test mood: p-valor 0,002)
- Obturados: Sin diferencia significativa entre los grupos (Test mood: P-valor: 0,171)
- Perdidos: G1 difiere de G2/G3. G2/G3 son estadísticamente iguales (Test mood: p-valor 0,0001)
- COPD: G1 difiere de G2/G3. G2/G3 son estadísticamente iguales (Test mood: p-valor 0,0001)

Grupo de estudio	COPD			
	Cariados	Obturados	Perdidos	COPD Total
G-1 S.O Conservada	0,15	3,92	0,15	4,22
G-2 S.O Deteriorada	1,68	4,47	8,23	14,38
G-3 S.O Intervenida	1,96	5,23	5,78	12,97

Tabla XIX. COPD según grupo de estudio

## 25-Prótesis removible

El uso de prótesis removible tanto parcial superior, parcial inferior o ambas, estaba presente en mayor cantidad en el grupo 2 de estudio con un 43,18%. Seguido por el grupo 3 con un 26,09%, aunque tienen una diferencia significativa (Test exacto de Fisher: p-valor: 0.1822. RR: 2.129 (Limites: 0.7121, 6.912). En cuanto al Grupo 1, este no presentaba uso de prótesis removible.

Grupo de estudio	Prótesis Removible				Total	
	Si		No			
	Fc.	%	Fc.	%	Fc.	%
G-1 S.O Conservada	0	0,00%	13	100,00%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	19	43,18%	25	56,82%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	6	26,09%	17	73,91%	23	100%

Tabla XX. Uso de prótesis removible según grupo de estudio

## 26-Higiene Oral

Se analizó la higiene oral según el índice de Green Vermillion. Se consideró buena higiene un índice menor a 1, regular entre 1.1 y 2.0 y malo cuando fuese mayor a 2. Se pudo observar que el grupo 2 y 3 presentaban una higiene oral de mala a regular. En cuanto al grupo 1, se presentaba mayoritariamente una higiene regular (69,23%)

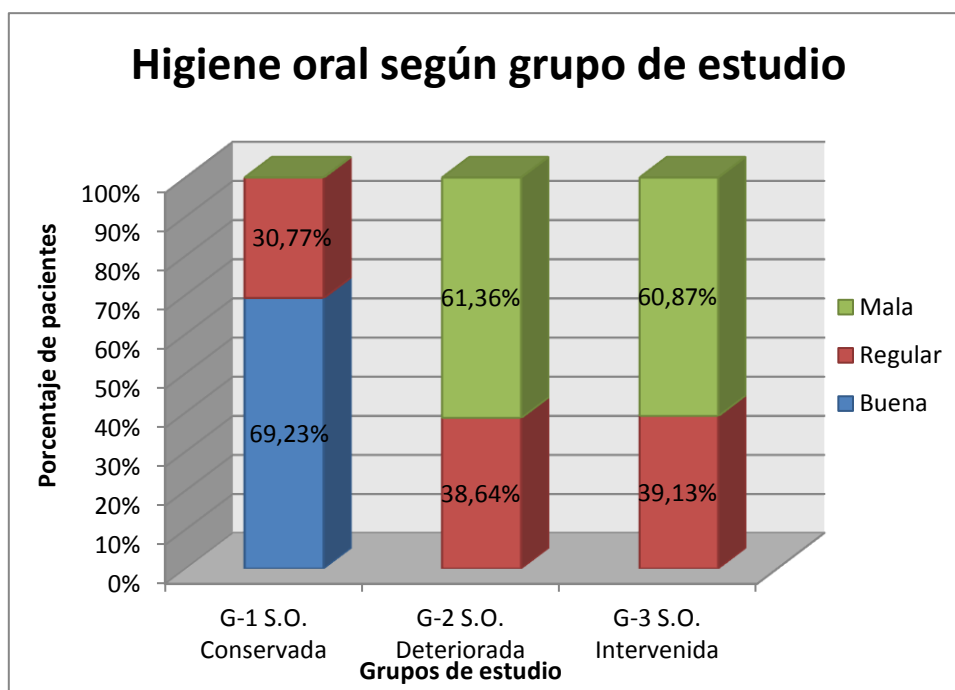


Figura 10. Higiene oral según grupo de estudio

## 27-Xerostomía

Los pacientes del grupo 1 no relataban xerostomía. En cambio en el grupo 2 y 3 si se relataba con un 20,45% y un 30,43% respectivamente, no encontrándose una diferencia significativa. (Test exacto de Fisher: p-valor: 0.3824. RR: 0.5927 (Límites: 0.1829, 1.956).

Grupo de estudio	Xerostomía				Total	
	Si		No		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%		
G-1 S.O Conservada	0	0,00%	13	100,00%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	9	20,45%	35	79,55%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	7	30,43%	16	69,57%	23	100%

Tabla XXI. Xerostomía según grupos de estudio.

## Cirugía y Complicación

### 28-Complicaciones postquirúrgicas:

Se presentan en todos los grupos de estudio, siendo menores en el grupo de estudio 3 y en mayor cantidad en el grupo de estudio número dos.

Grupo 1 y 2: No hay diferencias significativas entre la distribución. Test exacto de Fisher: p- valor: 0.4310. RR: 0.599 (Limites: 0.163, 2.147).

Grupo 1 y 3: No hay diferencias significativas entre la distribución. Test exacto de Fisher: p- valor: 0.08639. RR: 3.896 (Limites: 0.8263, 20.24).

Grupo 2 y3: Si hay diferencias significativas entre la distribución. Test exacto de Fisher: p- valor: 0.001178. RR: 6.66 (Limites: 2.021, 26.25).

Grupo de estudio	Complicación Postquirúrgica				Total	
	Si		No		Fc.	%
	Fc.	%	Fc.	%		
G-1 S.O Conservada	6	46,15%	7	53,85%	13	100%
G-2 S.O Deteriorada	26	59,09%	18	40,91%	44	100%
G-3 S.O Intervenida	4	17,39%	19	82,61%	23	100%

Tabla XXII. Complicaciones postquirúrgicas según grupo de estudio.

### 29-Complicaciones más comunes:

Las complicaciones postquirúrgicas más comunes fueron una Hemodinamia inestable, exudado, fiebre, emesis, entre otras.

Grupo de estudio	Complicación Postquirúrgica							Total general
	Correcta evolución	ELP alterado	Exudado	Fiebre	Hemodinamia inestable	Virosis	Emesis	
G-1 S.O Conservada	53,85%	0,00%	23,08%	7,69%	7,69%	0,00%	7,69%	100,00%
G-2 S.O Deteriorada	40,91%	4,55%	15,91%	2,27%	34,09%	2,27%	0,00%	100,00%
G-3 S.O Intervenida	82,61%	0,00%	13,04%	0,00%	4,35%	0,00%	0,00%	100,00%

Tabla XXIII. Tipos de complicaciones postquirúrgicas más comunes

### 30-Diferencias de Temperatura:

En cuanto a la variación de temperaturas, el grupo 3 es el único en el cual no se detecta una variación entre la temperatura preoperatoria y postoperatoria.

G1: Si hay diferencias significativas entre la temperatura Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,022)

G2: Si hay diferencias significativas entre la temperatura Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,001)

G3: No hay diferencias significativas entre la temperatura Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,976)

<b>Grupo de estudio</b>	<b>Promedio de Temperatura Preoperatoria</b>	<b>Promedio de Temperatura Postoperatoria</b>
G-1 S.O Conservada	36,68	37,03
G-2 S.O Deteriorada	36,55	36,93
G-3 S.O Intervenida	36,65	36,76

Tabla XXIV. Promedio de temperatura Preoperatoria y Postoperatoria según grupo de estudio

31-Diferencias de presión arterial:

G1: Si hay diferencias significativas entre la Presión arterial Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,001)

G2: No hay diferencias significativas entre la Presión arterial Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,888)

G3: No hay diferencias significativas entre la Presión arterial Preoperatoria y Postoperatoria. (Test T-Student: p- valor: 0,747)

	<b>Promedio de Presión arterial Preoperatoria</b>	<b>Promedio de Presión arterial Postoperatoria</b>
G-1 S.O Conservada	117/71	132/81
G-2 S.O Deteriorada	129/79	131/77
G-3 S.O Intervenida	131/81	130/80

Tabla XXV. Promedio de Presión arterial Preoperatoria y Postoperatoria según grupo de estudio

## V. DISCUSIÓN

Se realizó un ensayo clínico controlado aleatorizado para evaluar el impacto o efecto de una baja carga de infección bucal, comparada con una alta carga de infección bucal. Al respecto, una metodología comparable es una investigación realizada en el Departamento de Cirugía de la Frontera, Facultad de Medicina de la Universidad de Chiba, Japón, donde se efectuó un ensayo clínico controlado, con una muestra que correspondió a 86 pacientes con cáncer de esófago, donde se dividió en dos grupos: uno de 41 pacientes, grupo control, y otro de 45 pacientes, grupo experimental, quienes se debían cepillar al menos 5 veces al día, en días previos a la cirugía (Akatsu, et al 2010). Cabe destacar, que la elección de esta metodología (ECC), es de gran fidelidad o confidencialidad, ya que los datos que se puede obtener, son significativos para establecer relación causal, siendo además, una idónea forma de comprobar la hipótesis de trabajo (Canales, F; Alvarado de E.L y Pineda E, 1986).

En relación al tamaño de muestra, participaron de esta investigación 80 pacientes que serían sometidos a cirugías en el hospital Eduardo Pereira, todos aquellos pacientes que cumplieren con los criterios de inclusión y seleccionados aleatoriamente. Al respecto, podemos citar el estudio: “Pre-operative dental brushing can reduce the risk of postoperative pneumonia in esophageal cancer patients” (Akatsu, et al 2010), en donde se evaluó a un total de 86 pacientes, cantidad semejante para ambas investigaciones.

La muestra total incluía pacientes de entre 18 y 90 años, tal como es posible observar en otros estudios similares (Akatsu, et al 2010) en donde su grupo de estudio, contenía pacientes de entre 38 y 79 años de edad.

Es importante mencionar, que existió calibración previa de los investigadores, y que el encargado de realizar los tratamientos siempre fue solo un tratante, resguardando así, que el tratamiento entregado fuese equivalente y con el mismo criterio. Además, que la muestra seleccionada es demográficamente comparable en género, IMC y nivel socioeconómico (evaluado por previsión). Una pequeña diferencia se encuentra en educación y edad, en donde los pacientes del grupo 1 son levemente más jóvenes y con mayor nivel educacional. Pero en relación a la comparación de grupos, grupo 2 (de control) y 3 (de intervención), estadística y demográficamente comparables en su totalidad.

Para recolectar las variables, se utilizó un instrumento de recolección de datos, registrando las variables más preponderantes para establecer relación con la generación de complicaciones médicas post quirúrgicas, y pesquisando aquellas que de igual forma pudiesen influir en su formación. En relación a esto, existe un estudio,

en donde se evaluó la prevalencia de problemas de salud oral en pacientes hospitalizados con alguna infección o condición médica aguda. Aquí se basaron en las guías de evaluación ROAG (Revised Oral Assessment Guide), que básicamente se fija, en la parte oral, en 8 grandes aspectos: voz (como dificultad para hablar), labios, membranas mucosas, lengua, encías, saliva, deglución y por supuesto, dentadura, clasificándolos en 3 niveles, pudiendo hacerse la equivalencia a “bueno”, “algo afectado”, “comprometido” (Hanne, et al, 2012). Si bien el objetivo de este estudio -pudiese afirmarse-, es algo contrario al nuestro en el hecho de que a partir de un cuadro médico infeccioso existente, se busca la existencia de infección bucal (contrario al presente, que busca a partir de infección bucal, una complicación médica post operatoria), aun así, las variables son semejantes, por lo que es válida su mención.

En lo referente a los resultados, el 45 % del total de evaluados sufrió alguna complicación médica posterior a la cirugía a la que fue sometido, entre las complicaciones observadas figuran electrolitos plasmáticos alterados, virosis, hemodinamia inestable, fiebre, exudado de herida operatoria y emesis (vómitos). Cabe destacar, que entre el grupo de examinados, el mayor porcentaje de complicaciones, con diferencia significativa, se observa en aquel grupo con salud oral deteriorada (sin intervención). De este mismo grupo con complicaciones, destaca el hecho de padecer principalmente hemodinamia inestable y virosis; como característica en común además, la gran prevalencia de enfermedad periodontal, y particularmente de periodontitis. Al respecto, la bibliografía no reporta investigaciones que busquen la relación de salud oral deteriorada con complicaciones post operatorias (en general), pero si existen investigaciones que tratan de buscar relación con alguna patología en particular; tal es el caso de un estudio previo, ya mencionado, (Akatsu, et al 2010), que busca relación directa de buena higiene oral (cepillado) con el desarrollo de neumonía, encontrando en este grupo, una disminución estadísticamente significativa del 32 al 9% en su desarrollo. Ahora bien, en lo referente a periodontitis,-particularmente esta patología destacable de una salud oral deteriorada- se afirma, provoca un cuadro de inflamación persistente, desencadenando mediadores inflamatorios, que se pueden desprender y viajar por el torrente sanguíneo, y alojarse en epitelios susceptibles, como el existente en arterias susceptibles, o bien, indirectamente, mediante la promoción de la producción y liberación de mediadores de inflamación (Enwonwu & Salako 2012), así produciendo o contribuyendo, probablemente, a una hemodinamia inestable.

Investigaciones recientemente publicadas, afirman y realzan el papel crucial que juega la periodontitis en promover una respuesta inflamatoria sistémica, caracterizado por biomarcadores elevados, tales como proteína C reactiva, IL1B, IL6 y metaloproteinasas de matriz (Enwonwu & Salako 2012). Si a este motivo para

elevant los mediadores de inflamación se suman los factores de ser sometido a una intervención quirúrgica per se, el cual es un trauma al que el organismo puede responder con inflamación generalizada; y además el causal (diagnóstico de la patología) que lleva a la cirugía, ya son tres factores que pudiesen estar influenciando o potenciando una mayor respuesta inmune y probablemente un factor predisponente que pudiese responder a porque el grupo número dos de análisis (salud oral deteriorada sin intervención) es aquel que muestra los valores más elevados.

En relación a lo obtenido, se hace importante compararlo con los resultados obtenidos en la publicación “Oral health problems in elderly rehabilitation patients” (Andersson, et al 2004) en donde se demuestra asociación significativa en ROAG (labios, membranas mucosas, lengua, encías, dientes y saliva) con prevalencia de enfermedad respiratoria, alojamientos especiales, riesgo para desnutrición. Problemas con encías, labios, alteraciones de la lengua y membrana mucosa, fueron asociados con la prevalencia de enfermedades respiratorias

Ahora bien, y en contra posición a lo mencionado anteriormente, resulta destacable, que aquel grupo con salud oral conservada y aquel grupo que previo a la cirugía fue sometido a desfocación a fin de bajar carga bacteriana bucal, sean los grupos que muestran menores complicaciones de este tipo; esto se puede deber, probablemente, al hecho de tener un factor menos de promover mediadores inflamatorios y por lo tanto una respuesta disminuida, inclusive subclínica, no siendo pesquisable, una por la no sintomatología que induzca a solicitar exámenes para su medición, y otra porque probablemente sus intensidad es menor, no siendo detectable en exámenes de laboratorio de menor sensibilidad. Al respecto se afirma, que la reducción de la carga bacteriana oral provoca la mejora de la disfunción endotelial y atenúa el grosor de las capas íntimas y media de la carótida, una característica asociada con el desarrollo de placas ateroscleróticas (Enwonwu & Salako 2012).

Existe una estrecha relación, se afirma también, entre patologías virales (o microorganismos víricos) y desarrollo de enfermedades orales, tales como citomegalovirus, VHS, VEB y Virus Herpes Humano tipo 6. Se sugiere, que la reactivación de estos virus, influyen la propagación de enfermedad periodontal, con la subsecuente destrucción de tejido óseo (Enwonwu & Salako 2012). Ahora la interrogante es si la susceptibilidad del momento (cirugía reciente), la existencia de enfermedad periodontal, más la inmunosupresión transitoria que pudiese estar cursando el paciente, producto también de su afección por la patología diagnosticada que conlleva a la cirugía, contribuye a la generación de sintomatología vírica, encontrada principalmente en el grupo de salud oral deteriorada sin intervención. Falta mayor investigación para comprobar o descartar tal asociación. Pero es válido

mencionar, al respecto, los resultados obtenidos en una reciente investigación, en donde se demuestra asociación significativa en ROAG (labios, membranas mucosas, lengua, encías, dientes y saliva) con prevalencia de enfermedad respiratoria, y riesgo para desnutrición (Andersson, et al 2004). Faltarían estudios posteriores para establecer relación causal inversa tal como lo obtenido en esta ocasión.

Llama la atención, al finalizar la investigación y analizar los datos, que la salud oral se condice con complicaciones médicas post quirúrgicas, sobre todo con hemodinamia inestable y virosis (diferencias estadísticamente significativas). Alguna relación poco establecida provoca que aquellos pacientes con salud oral deteriorada y por ende, con altos índices de infección oral activa, sean más susceptibles a desarrollar estas complicaciones. Faltan investigaciones para poder descubrir de manera significativa y relevante la relación que pudiese existir. Pero no podemos dejar de mencionar recientes publicaciones que confirman que la salud oral conservada ha demostrado ser importante para el bienestar, la nutrición y la curación adecuada (Petersen et al. 2005, Paulsson et al. 2008<sup>a</sup>, mencionado en Hanne et al, 2012). Publicado en la misma investigación, se afirma, que un buen estado de salud oral refleja el estado físico positivo, ayuda a prevenir complicaciones mayores, mejora el bienestar y promueve la recuperación durante la hospitalización (Hanne et al, 2012). Un estudio previo (Miller & Kearney 2001, mencionado en Hanne et al, 2012), indica que la evaluación previa a la intervención oral puede reducir la incidencia y la gravedad de las complicaciones orales, y, que en consecuencia, las evaluaciones orales deben llevarse a cabo al ingreso al hospital, tal como se obtuvo como conclusión en esta investigación.

Se sugiere, para futuras investigaciones semejantes, aumentar el tamaño de la muestra, y realizar el seguimiento a largo plazo, a modo de poder indagar más en el desarrollo de complicaciones posteriores a la cirugía, ya que aún hasta los 6 meses posteriores a esta, existe la posibilidad de desarrollar patologías o complicaciones atribuibles al momento de estadía hospitalaria.

## VI. CONCLUSIONES

Al comparar los grupos se observó que el grupo portador de salud oral deteriorada que se sometió a la intervención en salud oral, se complicó menos que el grupo con salud oral deteriorada control, y comparable al grupo de salud oral conservada. Siendo las complicaciones más comunes un exudado postoperatorio, fiebre y emesis. Por el contrario, llama la atención que salud oral deteriorada se condice con complicaciones médicas postoperatorias, en donde más de la mitad de los pacientes pertenecientes a este grupo las declaró. Dentro de las complicaciones más frecuentes de este grupo se destaca Hemodinamia inestable, virosis y electrolitos plasmáticos alterados. Bibliografía que pueda respaldar este resultado explícitamente no se encuentra, sí algunos con una metodología levemente diferente, por lo que se afirma que faltan investigaciones futuras para confirmar y desarrollar más dichos resultados. De igual forma, este mismo grupo, evidenció un tiempo de estadía postoperatorio considerablemente mayor a los otros grupos de estudio. Y lo más loable, que el grupo sometido a intervención evidenció claramente un menor porcentaje de complicaciones, lo que hace pensar en desarrollar más investigaciones para confirmar a fin de establecer la medida de higiene como norma en las instituciones previo a una cirugía general.

Los pacientes que participaron de este estudio y que fueron sometidos a cirugía general programada pertenecen a un estrato socioeconómico medio-bajo, siendo mayormente mujeres, de una edad promedio de 47 años y un estado nutricional deficiente (más del 50% con sobrepeso) según su IMC.

Las cirugías más comunes fueron la Colectomía y las Tiroidectomía, ambas son más de la mitad de la totalidad, siendo así la cirugía de la zona abdominal la más preponderante en todos los grupos de estudio. El tiempo de estadía promedio fue de 6,6 días, siendo levemente menor en el grupo de salud oral deteriorada con intervención

El estado de salud oral variaba notablemente entre el grupo de salud oral conservada con los dos restantes que tenían un alto índice de gingivitis y en mayor grado periodontitis; siendo en este sentido mucho más determinante el COPD por COPD de más de 12, en comparación al grupo de salud oral conservada que tenía un COPD de 4.

## VII. LIMITACIONES

En dicha investigación se destacan las siguientes limitaciones:

1. Escaso registro de evaluación médica en ficha clínica, no encontrándose evaluación de los pacientes a diario. Junto con no solicitar exámenes a todos los pacientes, sólo a aquellos pacientes que tenían signos y síntomas o se sospecha de alguna complicación o patología, de lo contrario, no se solicitan; por lo que no existe registro de valores de exámenes de todos los pacientes, sino solo de aquellos pacientes con sintomatología o probable complicación post operatoria.
2. Tiempo corto de realización o ejecución de la investigación, requiriendo más tiempo para el seguimiento completo de mayor cantidad de pacientes como de más tiempo postoperatorio para así quizás poder encontrar complicaciones postquirúrgicas tardías.

## **VIII. RESUMEN**

La siguiente investigación tiene como objetivo principal evaluar si las desfocaciones bucales, previo a cirugías generales programadas, protegen de posibles complicaciones médicas post quirúrgicas. Para ello se evaluó a un total de 80 pacientes que serían sometidos a cirugías generales programadas del Hospital Eduardo Pereira, dividiéndolos en tres grupos: con salud oral conservada, con salud oral deteriorada sin intervención (grupo control) y con salud oral deteriorada con intervención de desfocaciones a modo de disminuir carga bacteriana bucal. Se evaluó pacientes entre los meses de mayo a julio del año 2012 que cumplieran con las características previamente establecidas. Como resultado, aquellos pacientes con salud oral deteriorada intervenida tuvieron menos complicaciones respecto a su similar sin intervención, siendo comparable con una salud oral conservada.

## IX. BIBLIOGRAFÍA:

- Andersson P, Hallberg IR, Lorefält B, Unosson M, Renvert S (2004): Oral health problems in elderly rehabilitation patients. *Int J Dent Hygiene* 2: 70-77.
- Akatasu Y., Matsubara H., Shuto K., Shiratori T., y cols (2010): Pre-operative dental brushing can reduce the risk of postoperative pneumonia in esophageal cancer patients. *Surgery* 10(048): 497-502.
- Azarpazhooh A, Leake JL. (2006): Systematic review of the association between respiratory diseases and oral health. *J Periodontol*, 77(9):1465-82.
- Bascones Martínez A, Aguirre Urizar JM, Bermejo Fenoll A, Blanco Carrión A, y cols (2004): Consensus statement on antimicrobial treatment of odontogenic bacterial infections. *J Periodontol*, 9(5):369-76; 363-9.
- Bratton TA, Jackson DC, Nkungula-Howlett T, Williams CW, Bennett CR. (2002): Management of complex multi-space odontogenic infections. *J Tenn Dent Assoc*, 82(3):39-47.
- El-Solh AA, Pietrantonio C, Bhat A, Okada M, Zambon J, Aquilina A, Berbary E. (2004): Colonization of dental plaques: a reservoir of respiratory pathogens for hospital-acquired pneumonia in institutionalized elders. *Chest*, 126(5):1575-82.
- Enwonwu C., Salako N., (2012): The periodontal disease–systemic health infectious disease axis in developing countries. *Periodontology* 2000, (60): 64-77.
- Fourrier F, Dubois D, Pronnier P, Herbecq P, Leroy O y cols. (2005): Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit, a double-blind placebo-controlled multicenter study. *Crit Care Med*, 33(8):1728-36.
- Fourrier F, Cau-Pottier E, Boutigny H, Roussel-Delvallez M, Jourdain M, Chopin C. (2000): Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Med*, 26(9):1239-47.
- Garcia R. (2005): A review of the possible role of oral and dental colonization on the occurrence of health care-associated pneumonia: underappreciated risk and call for interventions. *Am J Infect Control*, 33(9):527-41.
- Gautam DK, Jindal V, Gupta SC, Tuli A, Kotwal B, Thakur R. (2011). Effect of cigarette smoking on the periodontal health status: A comparative, cross sectional study. *J Indian Soc Periodontol*, 15(4):383-7.
- Gorman A, Kaye EK, Apovian C, Fung TT, Nunn M, Garcia RI. (2012): Overweight and obesity predict time to periodontal disease progression in men. *J Clin Periodontol*, 39(2):107-14.
- Herbert F. Wolf, Edith M. & Klaus H. Rateistschak (2005): *Periodoncia*. Tercera edición. Editorial Masson, Barcelona – España, 79-95.

- Jiménez Y, Bagán JV, Murillo J, Poveda R. (2004): Odontogenic infections. Complications. Systemic manifestations. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 9 Suppl:143-7;139-43.
- Hanne K., Ingelise T., Linda Ch., Ulrich P. (2012): Oral status and the need for oral health care among patients hospitalised with acute medical conditions. *Journal of Clinical Nursing* 1-9.
- Koeman M, van der Ven AJ, Hak E, Joore HC, Kaasjager K, y cols (2006): Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*, 173(12):1348-55.
- Kuo LC, Polson AM, Kang T. (2008): Associations between periodontal diseases and systemic diseases: A review of the inter-relationships and interactions with diabetes, respiratory diseases, cardiovascular diseases and osteoporosis. *Public Health*, 122(4):417:33.
- Leonor Palomer R. (2006) Dental caries in children: a contagious disease. *Rev Chil Pediatr* 77 (1); 56-60.
- Leslie DeLong, Nancy W. Burkhart (2007): *General and oral pathology for the dental hygienist*. Editor: Lippincott Williams & Wilkins. Primera edición (2008). Baltimore – Estados Unidos, 484.
- Lowry RJ, Maunder P, Steele JG, Colligan J, Beard CA, Harvey J, Erdos G. (2005): Hearts and mouths: perceptions of oral hygiene by at-risk heart surgery patients. *Br Dent J*, 199(7):499-51.
- Maestre JR. (2002): Mixed bacterial infections of the oral cavity. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 20(2):98-101.
- Modéer T, Blomberg CC, Wondimu B, Julihn A, Marcus C. (2010): Association between obesity, flow rate of whole saliva, and dental caries in adolescents. *Obesity (Silver Spring)*, 18(12):2367-73.
- Munro CL, Grap MJ, Elswick RK Jr, McKinney J, Sessler CN, Hummel RS 3rd. (2006): Oral health status and development of ventilator-associated pneumonia: a descriptive study. *Am J Crit Care*, 15(5):453-60.
- Paju S, Scannapieco FA. (2007): Oral biofilms, periodontitis, and pulmonary infections. *13(6):508-12*.
- Palmer RM, Wilson RF, Hasan AS, Scott DA. (2005): Mechanisms of action of environmental factors – tobacco smoking. *J Clin Periodontol*, 32 Suppl 6:180-95.
- Peltola P., Veh Kalahti M., Wuolijoki-Saaristo K. (2004): Oral health and treatment needs of the long-term hospitalized elderly. *Gerodontology* 2004 (21): 93-99.
- Prieto-Prieto J, Calvo A. (2004): Microbiological basis of oral infections and sensitivity to antibiotics. *Med Oral Patol Oral cir Bucal*, 9 Suppl:15-8; 11-4.

- Soc. Española De Periodoncia y Osteointegracion (2005): Manual SEPA de periodoncia y terapéutica de implantes: fundamentos y guía práctica. Primera Edición. Editorial Médica Panamericana, Madrid – España. 99-103.
- Scannapieco FA, Bush RB, Paju S. (2003): Associations between periodontal disease and risk for nosocomial bacterial pneumonia and chronic obstructive pulmonary disease. A systematic review. *Ann Periodontol*, 8(1):54-59.
- Scannapieco FA, Rethman MP. (2003): The relationship between periodontal diseases and respiratory diseases. *Dent Today*, 22(8):79-83.
- Tinker M, Elliott R. (2006): Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the ICU. *Australian Critical Care*, 19(4):158-159.
- Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1999): Cirugía : I Cirugía general. Lima : UNMSM, 1999. ISBN : 9972-46-101-7.
- Willershausen B, Kasaj A, Willershausen I, Zahorka D, Briseño B, Blettner M, Genth-Zotz S, Münzel T. (2009): Association between chronic dental infection and acute myocardial infarction. *J Endodm* 35(5):626-30.
- Yasny JS, White J. (2009): Dental considerations for cardiac surgery. *J Card Surg.*, 24(1):64-8.

## X. ANEXOS

### 1. Resolución Hospital Eduardo Pereira



MINISTERIO DE SALUD  
SERVICIO DE SALUD  
VALPARAÍSO – SAN ANTONIO  
HOSPITAL DR. "EDUARDO PEREIRA R."  
**DIRECCIÓN**  
DR. JMVS/gvm



#### CERTIFICADO

El Comité de Ética del Hospital Dr. "Eduardo Pereira Ramírez", dio su aprobación, en la sesión del 07 de mayo de 2012, a la realización del Proyecto de Investigación "**Salud Oral como factor de riesgo para complicaciones en el tratamiento Médico Quirúrgico Hospitalario**", del cual son Investigadores responsables, D. Andrés González Cisternas y D. Catherine González Salazar, que no se evidencia dilema ético ni riesgo en las personas objeto de este estudio.

Se extiende el presente certificado para ser incorporado en la documentación propia del Proyecto de Investigación.



  
DR. JOSÉ MIGUEL VERSCHEURE SOTO  
DIRECTOR  
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA

VALPARAÍSO, mayo 7 de 2012

## 2. Consentimiento Informado

Investigadores responsables:

**Andrés Gonzalez Cisternas:** Alumno Tesista Carrera de Odontología Universidad de Valparaíso RUN: 17.145.117-9, Nacionalidad Chilena.

**Catherine Gonzalez Salazar:** Alumna Tesista, Carrera de Odontología, Universidad de Valparaíso, RUN: 16.000.116-K, Nacionalidad Chilena.

**Dr Alfredo Cueto Urbina:** Profesor Guía, Titular Cátedra Salud Pública, Carrera de Odontología, Universidad de Valparaíso. Nacionalidad Chilena

### **SALUD ORAL DETERIORADA COMO FACTOR DE RIESGO PARA COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO HOSPITALARIO**

Se me ha solicitado participar en un estudio titulado: *Salud Oral deteriorada como factor de riesgo para complicaciones en el tratamiento médico quirúrgico hospitalario*, el que tiene por objetivo principal, evaluar diferentes tipos de desfocaciones bucales previas a cirugía general con complicaciones quirúrgicas posterior a cirugía general electiva. Buscando obtener información relacionada con el impacto que tendría dicha intervención en la población de estos hospitales de la región de Valparaíso, puesto que no hay investigación previa que la otorgue. El estudio se llevará a cabo por los alumnos tesistas previamente citados, de la Carrera de Odontología, de la Universidad de Valparaíso, con el propósito de poder contribuir a instaurar protocolos en la atención, previo a ser sometido a una cirugía general electiva. Se procederá, si así corresponde, a realizar desfocaciones bucales (limpiezas dentales, destartrajes, pulidos radiculares, eliminación de caries, exodoncia de dientes comprometidos y cuya única alternativa de tratamiento sea la exodoncia, instrucción de técnica de higiene, enjuagues con Clorhexidina, al 0,12% ), todo en una sesión, eventualmente necesitando una segunda; posterior a esto se evaluará el día previo a la cirugía, luego posterior a ella, al día 2, al día 7 y al día 15. Importante que considere los siguientes puntos:

1. Todos los datos recopilados, serán utilizados con fines netamente académicos, resguardando la confidencialidad de los datos.
2. Los resultados de este estudio pueden ser publicados, pero su notable o identidad no será revelado, y sus datos clínicos y experimentales

permanecerán en forma confidencial, a menos que su identidad sea solicitada por ley.

3. Las evaluaciones a las que será sometida incluyen toma de signos vitales, examen bucal con medición de parámetros, eventualmente exámenes sanguíneos y cultivos de microflora.
4. Su consentimiento esta dado voluntariamente, sin que haya sido forzado u obligado.
5. Ud. tiene derecho a no participar de este estudio si así lo desea, y de igual forma, poder retirarse en cualquier momento, sin ser obligado a dar razones, y sin que esto perjudique su calidad de paciente y/o usuario.
6. Cualquier pregunta que ud. quiera hacer con relación a su participación en este estudio deberá ser contestada por los alumnos previamente citados.

Yo: \_\_\_\_\_ (Nombre y Apellido),  
R.U.N: \_\_\_\_\_ con fecha: \_\_\_\_\_(Día, Mes, Año),

He comprendido lo que se me ha explicado tanto oral como por escrito, y estoy dispuesto/a a participar de dicho estudio.

\_\_\_\_\_  
(Nombre, firma y rut aceptando participar del estudio)

\_\_\_\_\_  
(Firma de los investigadores que suscriben)

\_\_\_\_\_  
(Firma de los investigadores que suscriben)

FECHA: \_\_\_\_\_

### 3. Instrumento de Recolección de datos

(1) Folio: .....

(2) Grupo de análisis: 1 2 3

(3) Nombre del Paciente: ..... (4) Rut: .....

(5) Domicilio: .....

(6) Teléfono: .....

#### Identificación Personal:

(7) Género: M  F

(8) Edad: ..... FN: .....

(9) Profesión u oficio: ..... (10) N° de ficha clínica: .....

(11) Condición socioeconómica: ..... (12) Previsión: .....

(13) Escolaridad: .....

(14) Peso:  (15) Estatura:  (16) IMC:

#### Anamnesis Sistémica:

Enfermedades que padece:

(16) Cardíaca:  (17) Hematológica:  (18) Digestiva:  (19) Neurológica:

(20) Contagiosa:  (21) Metabólica:  (22) Dermatológica:  (23) Respiratoria:

(24) Otra (especificar) : .....

(25) Diagnóstico médico: .....

(26) Consumo de medicamento: .....

(27) Hospitalizaciones anteriores: ..... (28) Fecha: ...../...../.....

Hábitos:

(29) Alcohol: Si  No  (30) Hábito tabáquico: Si  No  (31) Xerostomía: Si  No

#### Relacionado con Cirugía:

(32) Fecha de Hospitalización: ...../...../..... (33) Procedencia: .....

(34) Fecha de Cirugía: ...../...../..... (35) Diagnóstico Médico: .....

(36) Cirugía a la que será sometido: .....

(37) Localización anatómica de cirugía: .....

(38) Tipo: ..... (39) Tiempo que duró cirugía: .....

(40) Necesidad de UCI: Si  No  (41) Necesidad de UCIM: Si  No

(42) Tiempo de estadía: ..... (43) Tipo de Anestesia: .....

(44) Tipo de intubación: ..... (45) Días total intubado: .....

(56) Necesidad de cateterismo: ..... (56) Necesidad de drenaje: .....

### Día preoperatorio:

(46) Signos vitales:

(47) PA: ...../.....

(48) Temperatura: ..... °C

(49) FC..... ppm

(50) FR:.....pm

(51) Sat O<sup>2</sup>.....

(52) Última visita odontólogo:..... (53) Motivo:.....

(54) Frecuencia cepillado dental:..... (55) Cambio cepillo.....

(56) Tipo:..... (55) Seda dental: Si  No  (56) Frecuencia:.....

(56) Otro elemento de Higiene:.....

(57) Uso de prótesis removible:..... (58) Tipo:..... (59) Estado: B – R – M

(60) higiene: B – R – M (61) Índice de Higiene: .....

(62) Índice COP: (63) Cariados:  (64) Obturados:  (65) Perdidos:

(66) Enfermedad periodontal: No  Gingivitis  Periodontitis

(67) Presencia de restos radiculares: Si  No  Cuantos:.....

(1) Lesiones de la mucosa oral: Si  No  Especificar:.....

(1) Nota: \_\_\_\_\_

---

---

### Exámenes preoperatorio:

(1) HTO:..... (1) Hb:.....

(1) VHS:..... (1) Plaqueta.....

(1) Uremia..... (1) Glicemia:.....

(1) Leucocitos:..... (1) Eosinófilos:.....

(1) Basófilos:..... (1) Mielocitos:.....

(1) Juveniles:..... (1) Baciliformes:.....

(1) Segmentados:..... (1) Monocito:.....

(1) Linfocitos:..... (1) CPKT:.....

(1) MB.....

### Día post operatorio:

(1) Signos vitales:

(1) PA: ...../.....

(1) Temperatura: ..... °C

(1) FC..... ppm

(1) FR:.....pm

(1) Sat O<sup>2</sup>.....

(1) Análisis Sanguíneo Hemograma: .....

(1) PCR:..... (1) Estado de salud general: .....

(1) Patologías concomitantes: .....

(1) Consumo de medicamentos: .....

(1) Apreciación médica quirúrgica: .....

(1) HTO:..... (1) Hb:.....

(1) VHS:..... (1) Plaqueta.....

(1)Uremia..... (1)Glicemia:.....  
(1)Leucocitos: ..... (1)Eosinófilos: .....  
(1)Basófilos: ..... (1)Mielocitos: .....  
(1)Juveniles: ..... (1)Baciliformes: .....  
(1)Segmentados: ..... (1)Monocito: .....  
(1)Linfocitos: ..... (1)CPKT:.....  
(1)MB.....

### Día 2 post operatorio:

(1)Signos vitales:  
(1)PA: ...../..... (1)Temperatura: ..... °C  
(1)FC..... ppm (1)FR:.....pm (1)Sat O<sup>2</sup>.....

(1)Análisis Sanguíneo Hemograma: .....  
(1)PCR: ..... (1)Estado de salud general: .....  
(1)Patologías concomitantes: .....  
(1)Consumo de medicamentos: .....  
(1)Apreciación médica quirúrgica: .....  
(1)HTO:..... (1)Hb:.....  
(1)VHS:..... (1)Plaqueta.....  
(1)Uremia..... (1)Glicemia:.....  
(1)Leucocitos: ..... (1)Eosinófilos: .....  
(1)Basófilos: ..... (1)Mielocitos: .....  
(1)Juveniles: ..... (1)Baciliformes: .....  
(1)Segmentados: ..... (1)Monocito: .....  
(1)Linfocitos: ..... (1)CPKT:.....  
(1)MB.....

### Día 7 post operatorio:

(1)Signos vitales:  
(1)PA: ...../..... (1)Temperatura: ..... °C  
(1)FC..... ppm (1)FR:.....pm (1)Sat O<sup>2</sup>.....

(1)Análisis Sanguíneo Hemograma: .....  
(1)PCR: ..... (1)Estado de salud general: .....  
(1)Patologías concomitantes: .....  
(1)Consumo de medicamentos: .....  
(1)Apreciación médica quirúrgica: .....  
(1)HTO:..... (1)Hb:.....  
(1)VHS:..... (1)Plaqueta.....  
(1)Uremia..... (1)Glicemia:.....  
(1)Leucocitos: ..... (1)Eosinófilos: .....  
(1)Basófilos: ..... (1)Mielocitos: .....  
(1)Juveniles: ..... (1)Baciliformes: .....  
(1)Segmentados: ..... (1)Monocito: .....

(1) Linfocitos: ..... (1) CPKT:.....  
(1) MB.....

**Día 15 post operatorio:**

(1) Signos vitales:  
(1) PA: ...../..... (1) Temperatura: ..... °C  
(1) FC..... ppm (1) FR:.....pm (1) Sat O<sup>2</sup>.....

(1) Análisis Sanguíneo Hemograma: .....  
(1) PCR: ..... (1) Estado de salud general: .....  
(1) Patologías concomitantes: .....  
(1) Consumo de medicamentos: .....  
(1) Apreciación médica quirúrgica: .....  
(1) HTO: ..... (1) Hb:.....  
(1) VHS: ..... (1) Plaqueta.....  
(1) Uremia..... (1) Glicemia:.....  
(1) Leucocitos: ..... (1) Eosinófilos: .....  
(1) Basófilos: ..... (1) Mielocitos: .....  
(1) Juveniles: ..... (1) Baciliformes: .....  
(1) Segmentados: ..... (1) Monocito: .....  
(1) Linfocitos: ..... (1) CPKT:.....  
(1) MB.....

## 4. Patologías dentales

### **Caries:**

Caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades

**Pulpitis:** es una inflamación que involucra la pulpa dental. Es extremadamente común y casi todo individuo sufre los síntomas alguna vez en su vida. La inflamación puede ser producida por una variedad de estímulos, siendo la caries dental la más común. Atrición, abrasión, erosión, trauma, entre otras también pueden ser causa. Puede ser dividida en tres subcategorías: pulpitis reversible, pulpitis irreversible y pulpitis hiperplásica.

### **Gingivitis:**

Inflamación (infección mixta inespecífica) de la encía marginal causada por bacterias. Los síntomas clínicos son la hemorragia, rubefacción, tumefacción edematosa e hiperplásica y ulceración.

### **Periodontitis:**

Enfermedad multifactorial del aparato de sostén dentario desencadenada por una biopelícula microbiana y se desarrolla habitualmente a partir de una gingivitis, sin embargo, no toda la gingivitis evoluciona a periodontitis. Los factores determinantes para su progresión son la cantidad y sobretodo la virulencia de los microorganismos, por una parte, y la resistencia del huésped (estado inmunitario, genética, así como la presencia de factores de riesgo) por otra.

**Absceso dentoalveolar:** proceso inflamatorio de causa pulpar que provoca afectación periodontal (pérdida ósea)

Absceso dentoalveolar agudo, asociado a inflamación y dolor, y a veces malestar general, linfadenopatía y fiebre. Visualmente se aprecia una inflamación y cambio de color de la encía, y cambio de color del diente (se oscurece). Sondaje periodontal positivo.

Absceso dentoalveolar crónico, Es un foco inflamatorio e infeccioso, derivado de una necrosis pulpar séptica, en el que los tejidos apicales se mantienen en equilibrio por las buenas defensas de los tejidos apicales y porque la colección purulenta drena, ya

sea a través de una fístula mucosa (lo más frecuente), o cutánea (a veces la única manifestación del proceso). No es doloroso.

**Absceso periodontal:** es una inflamación localizada purulenta en los tejidos periodontales con una clara destrucción periodontal que ocurre en un periodo de tiempo limitado con síntomas clínicos distinguibles. Causa dolor e inflamación localizada.

#### 4. Hemograma

Elemento	Elevado	Disminuido	Valor Normal
<b>Hemoglobina</b>	Policitemia	anemias	H: 14 – 18 g % M: 12 – 16 g %
<b>Hematocrito</b>	Policitemia, pérdida de líquidos	Anemias	H: 47% (40 – 54%) M: 42% (37 – 47%)
<b>Glóbulos Rojos</b>	Policitemia	Anemias	H: 5 (4.5 – 6) x1000000 M: 4.5 (4.3 – 5.5) x1000000
<b>Glóbulos Blancos</b>	Infección y leucemias	Leucopenias por drogas	
Células tipo blastos	Leucemia		
Mieloblastos	Leucemia mielógena		
Linfoblastos	Leucemia linfoblástica		
Neutrófilos	Infecciones piógenas, intoxicaciones, quemaduras, prednisona (40 mg)	Neutropenia, drogas (sulfas, analgésicos), anemias perniciosas o aplásicas	PMNN en banda: 0-700 per mm cu (3%) PMNN segmentado: 1800 – 6500 per mm cu (40 – 60%)
Linfocitos	Infecciones virales, granulomas	Quimioterapia, corticoides, anemia aplásica, SIDA	1000 – 4000 per mm cu (20-45%)
Monocitos	Infecciones granulomas, TBC, linfomas, leucemias		300 – 500 por mm <sup>2</sup> (3 – 7%)
Eosinófilo	Alergias, infecciones parasitarias, triquinosis		50 – 400 por mm <sup>2</sup> (1-3%)
Basófilos	Leucemias, Hodgkin, sinusitis crónica	Hipertiroidismo, fase aguda de infección	0 – 150 por mm <sup>2</sup> (0-1%)
Plaquetas		Metástasis de cáncer por drogas, autoinmunidad	150.000 – 300.000 por mm <sup>2</sup>
Velocidad de Sedimentación	Anemia, hipercolesterolemia, inflamaciones crónicas	Policitemia, caquexia	0 – 10 mm en 1 hr.