UNIVERSIDAD

SAN GREGORIO

DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de:

ODONTÓLOGO

TEMA:

"CONTAMINACIÓN MICROBACTERIANA EN LOS CEPILLOS DENTALES Y SU INCIDENCIA EN LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES"

AUTORES:

GEMA ARIEL ALCÍVAR PALMA

FRANCISCO JAVIER VALLE FRANCO

DIRECTORA DE TESIS

DRA. JULIA CÁRDENAS SANCÁN Dp. Gs.

PORTOVIEJO – MANABÍ – ECUADOR

2013

UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

CERTIFICACIÓN

Dra. Julia Cárdenas Sancán Dp.Gs. Certifico que la tesis de investigación titulada **"Contaminación microbacteriana en los cepillos dentales y su incidencia en la enfermedades periodontales",** es trabajo original de **GEMA ARIEL PALMA ALCÍVAR** y **FRANCISCO JAVIER VALLE FRANCO,** la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

DRA. Julia Cárdenas Sancán Dp.Gs.
DIRECTORA DE TESIS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

“CONTAMINACIÓN MICROBACTERIANA EN LOS CEPILLOS DENTALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENFERMEDADES PERIODONTALES”

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del tribunal examinador como requisito previo a la obtención del título de:

ODONTÓLOGOS

----------	----------
Dra. Ángela Murillo Almache. Mg. Sp.	Dra. Verónica Ramos León. Mg. Sp.
COORDINADORA DE CARRERA	**PRESIDENTA**

Dra. Julia Cárdenas Sancán Dp.Gs.
DIRECTORA DE TESIS

----------	----------
Dra. Katiuska Briones Solórzano. Mg. Ge.	Dr. Jorge Mendoza Robles. Dp. Gs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL	**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

DECLARATORIA

La responsabilidad de las ideas, resultados y conclusiones presentes en este trabajo investigativo de **"CONTAMINACIÓN MICROBACTERIANA EN LOS CEPILLOS DENTALES Y SU INCIDENCIA EN LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES"** pertenece exclusivamente a los autores:

GEMA ARIEL ALCÍVAR PALMA

FRANCISCO JAVIER VALLE FRANCO

AGRADECIMIENTO

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres Wilson Alcívar Moreira y Carmen Palma Palma quienes con su inmenso amor, supieron ayudarme y brindarme toda la fortaleza para cumplir esta meta.

A mi familia Macías Alcívar, gracias a ustedes por todo su apoyo y paciencia; los amo.

A todos mis familiares, por su apoyo incondicional a pesar de la distancia.

A todas aquellas personas que estuvieron dispuestos a ayudarnos para lograr nuestra investigación.

A los docentes, gracias por impartir todo vuestro conocimiento y guiarnos en toda nuestra carrera estudiantil.

GEMA ARIEL ALCÍVAR PALMA

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres Francisco Valle Intriago y Marlene Franco Briones por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica como de la vida, por su incondicional apoyo.

A todos mis familiares que de una u otra forma siempre me brindaron su apoyo. A todas aquellas personas que estuvieron dispuestas a colaborarnos para ayudarnos a lograr nuestra investigación.

A los docentes, gracias por impartir todo vuestro conocimientos y guiarnos en toda nuestra carrera estudiantil.

FRANCISCO JAVIER VALLE FRANCO

DEDICATORIA

Con mucho amor, a mis padres Ing. Wilson Alcívar y Lic. Carmen Palma, porque creyeron en mí y porque me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y por el orgullo que sienten por mí, es lo que me hizo llegar hasta el final.

A mi esposo e hija Sr. Fabricio Macías y Doménica Macías gracias a su inmenso amor y paciencia al estar sin mí, pilar fundamental para lograr todas mis metas.

A mis hermanas y sobrinos, Ing. Vanessa, Srta. Liliana Alcívar Palma, Jareth, Isabella e Hiroshi Vera Alcívar, que siempre han estado junto a mí y brindándome su apoyo.

A mis compañeros, que con su apoyo hemos logrado esta meta.

GEMA ARIEL ALCÍVAR PALMA

DEDICATORIA

Con mucho afecto cariño y amor a mis padres Marlene Franco y Francisco Valle, en especial a mi madre pilar fundamental en todos estos años de estudios, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mis hermanos Rosa Valle, Alfonso Franco y desde cielo a mi hermano querido Mario Franco que siempre estuvo presente en espíritu dándome bendiciones cada día seguir adelante en busca de este objetivo logrado.

A mi novia, Srta. Karla Campozano, que con su inmenso amor cada día me brindó su apoyo incondicional.

A mis compañeros, que con su ayuda, hemos logrado esta meta

FRANCISCO JAVIER VALLE FRANCO

SUMARIO

Esta investigación se refiere a la contaminación microbacteriana en los cepillos dentales y su incidencia en las enfermedades periodontales , en donde se contó con la realización de un marco teórico sostenido con fuente de citas bibliográficas directas e indirectas de diferentes libros y páginas web, abarcando todo sobre los estadios de la enfermedad, además las distintas bacterias que desencadenan, dicha patología, también del estudio bacteriano y fúngico de los cepillos dentales, mediante la visualización bacteriológica en el laboratorio, mediante técnicas de identificación en cultivos tanto para bacterias, como para hongos.

El contenido de esta investigación se basa:

En el capítulo I se realiza el planteamiento del problema en estudio, la correspondiente justificación y formulación del objetivo general y específicos.

En el capítulo II se hace referencia al marco teórico, que consta: el marco institucional, la contaminación microbacteriana de los cepillos dentales, la enfermedad periodontal, como una patología que afecta a las estructuras de soporte del diente.

En el capítulo III la respectiva metodología de la investigación.

En el capítulo IV los resultados de la investigación presente.

En el capitulo V la propuesta alternativa.

SUMMARY

This research concerns the mycobacterial contamination in toothbrushes and their impact on periodontal diseases, where we had the realization of a theoretical source of sustained direct and indirect references to various books and websites, covering all about stages of the disease, and various bacteria that trigger, said pathology, in other bacterial and fungal study of toothbrushes, by displaying the bacteriological laboratory identification techniques both in cultured pair bacteria and fungi .

The content of this research is based:

In chapter I is carried out the problem under study, the appropriate justification and formulates the general and specific objectives.

In chapter II refers to the theoretical framework, comprising: the institutional framework, mycobacterial contamination of toothbrushes, periodontal disease as a disease affecting the supporting structures of the tooth.

In chapter III the respective research methodology.

In chapter IV the results of the present investigation.

In chapter V the alternative proposal.

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

CERTIFICACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS ii
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL iii
DECLARATORIA DE AUTORÍA iv
AGRADECIMIENTO v
DEDICATORIA vii
SUMARIO ix
SUMMARY x
ÍNDICE xi
ANTECEDENTES 1

CAPÍTULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 5
1.3. JUSTIFICACIÓN 6
1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS 7
1.4.1. Objetivo general 7
1.4.2. Objetivos específicos 7
1.5. HIPÓTESIS 7

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO 8
2.1. MARCO INSTITUCIONAL 8
2.2. CONTAMINACION MICROBIANA EN LOS CEPILLOS DENTALES 9
2.2.1. La boca como hábitat de los microorganismos 9
2.2.2. Principios de la clasificación microbiana 10
2.2.3. Principios de la identificación microbiana 10
2.2.4. Huésped 11
2.2.5. Bacterias 12
2.2.6. Diagnóstico microbiológico 14
2.2.7. Bacterias periodontales 16
2.2.8. Otro tipo de bacterias 21
2.2.9. Hongos 24

2.3. ENFERMEDAD PERIODONTAL 25
2.3.1. Concepto de periodoncia.....25
2.3.2. Periodonto 25
2.3.3. Estructura del periodonto 26
2.3.4. Enfermedades periodontales.....31
2.3.6. Factores primarios.....32
2.3.7. Factores secundarios 34
2.3.8. Enfermedades gingivoperiodontales 36
2.3.9. Gingivitis.....36
2.3.10. Periodontitis.....40
2.3.11. Exploración clínica de la enfermedad periodontal 45
2.3.12. Síntomas de la enfermedad periodontal.....46
2.3.13. Movilidad dentaria 47
2.3.14. Diagnóstico.....47
2.3.15. Tratamiento de la enfermedad periodontal.....49
2.3.16. Índice de higiene oral simplificado (IHOS).....50
2.3.17. Índice CPOD.....52
5.3.18. Caries dental 52
2.3.19. Higiene dental.....53
2.3.20. Limpieza dental 53
2.3.21. Cepillo dental.....53
2.3.22. Técnica de cepillado.....54
2.3.23. Frecuencia del cepillado dental 56
2.3.24. Cepillado de la lengua.....56
2.3.25. Hilo dental 57
2.3.26. Enjuague bucal o colutorio 58
2.3.27. Dentífrico o pasta dental.....58
2.3.28. Almacenamiento del cepillo dental 59
2.3.29. Información al paciente 60

CAPÍTULO III
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 61
3.1. MÉTODO.....61
3.1.1 Modalidad básica de la investigación 61
3.1.2. Nivel o tipo de investigación.....61
3.2. TÉCNICAS 62

3.3. INSTRUMENTO 62
3.4. RECURSOS 62
3.4.1. Talento humano.....62
3.4.2. Recursos tecnológicos 63
3.4.3. Materiales.....63
3.4.4. Recursos económicos 63
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....64
3.5.1. Población.....64
3.5.2. Tamaño de la muestra.....64
3.5.3. Tipo de muestra.....64

CAPÍTULO IV
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....65
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN 65
4.1.1. Análisis e interpretación de los resultados de las encuestas a los pacientes atendidos en la universidad san Gregorio de Portoviejo 65
4.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de las historias clínicas.....79
4.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de las pruebas bacteriológica .116
4.1.4. Gráficos y cuadros comparativos de acuerdo a los objetivos.....126

4.2. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 138
4.2.1.CONCLUSIONES.....138
4.2.2. RECOMENDACIONES 139

CAPÍTULO V
5. PROPUESTA ALTERNATIVA.....140
5.1. PROPUESTA ALTERNATIVA 140
5.2 JUSTIFICACIÓN 140
5.3 MARCO INSTITUCIONAL.....141
5.4 OBJETIVOS 141
5.5 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA 142
5.6 BENEFICIARIOS.....142
5.7 DISEÑO METODOLÓGICO 142
5.8 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 143
5.9 PRESUPUESTO DE LA PROPUESTA 143
5.10 SOSTENIBILIDAD.....144

5.11 FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....144
BIBLIOGRAFÍA 145

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y CUADROS
GRAFICOS Y CUADROS DE LAS ENCUESTAS

PREGUNTA Nº 1 65
¿CON QUÉ FRECUENCIA SE CEPILLA LOS DIENTES? 65
CUADRO Nº 1 65
GRÁFICO Nº 1 65

PREGUNTA Nº 2 67
¿QUÉ TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL UTILIZA? 67
CUADRO Nº 2 67
GRÁFICO Nº 2 67

PREGUNTA Nº 3 69
¿EN QUÉ MOMENTO DEL DÍA USTED REALIZA EL CEPILLADO DENTAL?. ..69
CUADRO Nº 3 69
GRÁFICO Nº 3 69

PREGUNTA Nº 4 71
¿QUÉ OTROS ELEMENTOS DE HIGIENE BUCAL UTILIZA USTED A MÁS DEL CEPILLO DENTAL? 71
CUADRO Nº 4 71
GRÁFICO Nº 4 71

PREGUNTA Nº 5 73
¿QUÉ TIPO DE AGUA UTILIZA PARA REALIZAR LA HIGIENE DE SU CEPILLO DENTAL? 73
CUADRO Nº 5 73
GRÁFICO Nº 5 73

PREGUNTA Nº 6 75
¿CON QUÉ FRECUENCIA REALIZA EL CAMBIO DE SU CEPILLO DENTAL?. 75
CUADRO Nº 6 75
GRÁFICO Nº 6 75

PREGUNTA Nº 7 77
¿HA OBSERVADO SI SE PRODUCE SANGRADO EN SUS ENCIAS Y EN QUÉ MOMENTO OCURRE ESTE HECHO? 77

CUADRO Nº 7 77
GRÁFICO Nº 7 77

GRÁFICOS Y CUADROS DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN

EDAD DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 79
CUADRO Nº 1.....79
GRÁFICO Nº 1.....79

SEXO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 81
CUADRO Nº 2.....81
GRÁFICO Nº 2.....81

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PRESENCIA DE PIEZAS DENTALES CON CARIES (PDC) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 83
CUADRO Nº 3.....83
GRÁFICO Nº 3.....84

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PIEZAS DENTALES PERDIDAS (PDP) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 86
CUADRO Nº 4.....86
GRÁFICO Nº 4.....87

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PIEZAS DENTALES OBTURADAS (PDO) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 89
CUADRO Nº 5.....89
GRÁFICO Nº 5.....90

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA (IPB) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 91

CUADRO Nº 6.....91

GRÁFICO Nº 6.....92

ÍNDICE DE CÁLCULO (IC) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 94

CUADRO Nº 7.....94

GRÁFICO Nº 7.....94

ÍNDICE DE GINGIVITIS (IG) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 96

CUADRO Nº 8.....96

GRÁFICO Nº 8.....96

PRESENCIA DE SANGRADO AL SONDAJE DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 98

CUADRO Nº 9.....98

GRÁFICO Nº 9.....98

GRADOS DE MOVILIDAD DENTARIA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 100

CUADRO Nº 10.....100

GRÁFICO Nº 10.....100

ALMACENAMIENTO DE LOS CEPILLOS DENTALES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO .102

CUADRO Nº 11.....102

GRÁFICO Nº 11.....102

ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 104

CUADRO Nº 12.....104

GRÁFICO Nº 12.....104

HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA-COLOR DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO ..106

CUADRO Nº 13.....106

GRÁFICO Nº 13.....106

HALLAZGOS CLÍNICOS DE LA ENCÍA-FORMA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO ..108

CUADRO Nº 14.....108

GRÁFICO Nº 14.....108

HALLAZGOS CLÍNICOS DE LA ENCÍA-TEXTURA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO ..110

CUADRO Nº 15.....110

GRÁFICO Nº 15.....110

HALLAZGOS CLÍNICOS DE LA ENCÍA-CONTORNO GINGIVAL DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 112

CUADRO Nº 16.....112

GRÁFICO Nº 16.....112

TÉCNICA DE CEPILLADO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO 114

CUADRO Nº 17.....114

GRÁFICO Nº 17.....114

GRÁFICOS Y CUADROS DE RESULTADOS BACTERIOLÓGICOS MICROSCÓPICOS

RESULTADO MICROBIOLÓGICO BACTERIANO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUEDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL AREA DE PERIODONCIA SE REALIZÓ A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS, MEDIANTE EL USO DEL AGAR MACKONKEY Y AGAR SANGRE 116

CUADRO N° 1.....116

GRÁFICO Nº 1.....117

RESULTADO MICROBIOLÓGICO MICÓTICO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL AREA DE PERIODONCIA, A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS, MEDIANTE EL USO DEL AGAR GLUCOSADO DE SABOREAUD 120

CUADRO N° 2.....120

GRÁFICO Nº 2.....120

RESULTADO MICROBIOLÓGICO BACTERIOLÓGICO Y MICÓTICO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL ÁREA DE PERIODONCIA, A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS, MEDIANTE EL USO DEL AGAR GLUCOSADO DE SABOREAUD, AGAR MACKONKEY Y AGAR SANGRE 122

CUADRO N° 3.....122

GRÁFICO Nº 3.....123

GRÁFICOS Y CUADROS COMPARATIVOS DE ACUERDO A LOS OBJETIVOS

BACTERIAS ESPECÍFICAS DEL CEPILLO DENTAL DE ACUERDO AL SITIO DONDE LO DEPOSITAN 126

CUADRO COMPARATIVO N° 1.....126

GRÁFICO COMPARATIVO Nº 1.....127

BACTERIAS QUE PREVALECEN EN LOS CEPILLOS DENTALES Y EL GRADO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL 130

CUADRO COMPARATIVO N° 2.....130

GRÁFICO COMPARATIVO Nº 2.....131

BACTERIAS PRESENTES EN LOS CEPILLOS DENTALES SEGÚN LAS CONDICICIONES DE LIMPIEZA. 134

CUADRO COMPARATIVO N° 3.....134

GRÁFICO COMPARATIVO Nº 3.....135

ANTECEDENTES

En la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle en Colombia se desarrolló una investigación de la contaminación bacteriana de cepillos dentales en 104 sujetos de 40 grupos familiares 16 padres, 40 madres y 48 niños. Se tomaron muestras subgingivales al inicio del estudio y fueron analizadas por medio de cultivo no selectivo y selectivo para organismos periodontopáticos y bacilos entéricos. Los cepillos dentales de la mayoría de sujetos resultaron altamente contaminados con bacilos entéricos Gram negativos comparado con el ambiente subgingival en donde fueron más frecuentes los microorganismos periodontopáticos. Los microorganismos más frecuentes en cepillos dentales de padres y niños fueron los bacilos entéricos gramnegativos (55%) seguidos por Fusobacterium (30%).

Se concluyó que los cepillos dentales de los grupos familiares después de un mes de uso albergan altos niveles de bacilos entéricos Gram negativos. Esta contaminación de los cepillos puede representar un factor de riesgo en la transmisión de microorganismos supe infectantes y periodontopáticos implicados en el inicio de procesos infecciosos en la cavidad oral, incluyendo gingivitis y periodontitis. (CONTRERAS, A. 2011, Contaminación bacteriana de cepillos dentales en niños y sus padres una cuestión de educación, recuperado de http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/2257?mode=full)

En Chile se realizó un estudio de los cepillos dentales para determinar la higiene bucal y su formación de enfermedades periodontales. Para demostrar la hipótesis de que cepillos dentales utilizados en higiene bucal habitual, son posibles reservorios de poblaciones bacterianas, se realizó un estudio en 15 pacientes

portadores de enfermedad periodontal moderada, los cuales realizaron su higiene bucal habitual durante 15 días utilizando cepillos dentales. Aleatoriamente se seleccionaron filamentos de cada muestra experimental y control, las que fueron procesadas para microscopía electrónica de barrido. Se obtuvo muestras de la presencia de poblaciones bacterianas cocáceas y bacilares en todas las muestras analizadas. Las bacterias se visualizaron formando placa bacteriana adherida a los extremos de los filamentos. Estos resultados sugieren claramente que los cepillos dentarios podrían constituir un vector de transmisión de bacterias. (CARVAJAL, F. Presencia de microorganismos en cepillos dentales utilizados en higiene oral habitual, recuperado de http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=156377&indexSearch=ID).

En la provincia del Chimborazo, en la Universidad Politécnica se realizó una tesis de grado acerca de la microbiología donde se menciona que la población bacteriana y la naturaleza de la respuesta inflamatoria asociada con periodontitis, son marcadamente diferentes de la encontrada en el individuo clínicamente sano. Un grupo de bacterias se encuentra asociado a la periodontitis, principalmente gramnegativas y algunas grampositivas, en su mayoría anaeróbicas o que crecen preferiblemente en ambientes microaerobios y tienen el calificativo de periodontopáticas. Entre las gramnegativas están la Porphyromonas gingivalis, Aggregatibacter actinomycetemcomitans, espiroquetas, Fusobacterium nucleatum, Campylobacter rectus, y entre las grampositivas están la Peptostreptococcus micros, Streptococcus intermedius y Eubacterium spp. Por otra parte es claro que pueden encontrarse diferentes grados de inflamación y que la cantidad y tipo de los microorganismos cambia en la transición de la saluda

la enfermedad periodontal. (MUYULEMA, M. 2011, Evaluación de la actividad antimicrobiana de tres tipos de dentífricos sobre aislamientos orales de Cándida spp, recuperado de http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/1623/1/56T00294.pdf).

En la Universidad Regional Autónoma de Los Andes de Ambato, se realizó una tesis de grado acerca de la prevención oral en donde indica que los cepillos dentales en nuestro país y más en nuestro medio se descuida en la práctica odontológica como método de prevención eficaz y básico tanto así que la población desconoce el momento de ejecutarlo, por lo que hay un alto índice de enfermedades bucales siendo las de mayor prevalencia la caries en un 80% y las enfermedades periodontales en un 70%, teniendo un resultado que el déficit de conocimientos de higiene oral en nuestro país es altamente baja. (CHICAIZA, M. 2010 Programa de salud oral para la prevención de caries dental dirigido a escolares del sector rural del cantón Salcedo, recuperado http://dspace.uniandesonline.edu.ec/bitstream/123456789/192/1/Chicaiza%20Mercy%20ODONT0005.pdf)

CAPITULO I

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Las enfermedades periodontales que se presentan en la cavidad oral como se conoce, son de origen endógeno y ciertas especies bacterianas, patógenos periodontales se encuentran colonizando la placa dentobacteriana que genera un inicio progresivo de inflamaciones al periodonto que, si no es tratada a tiempo, conlleva al desarrollo de enfermedades en el mismo, siendo así, que el alto índice de problemas periodontales por contaminación microbacteriana en cepillos dentales es una de las molestias que se presenta en la mayoría de personas en la actualidad y en décadas pasadas por la mala utilización y conocimiento sobre el cuidado e importancia de la salud bucal y el manejo inadecuado del cepillo dental.”

“La Organización Mundial de la Salud estima que 5 millones de personas en todo el mundo sufren de enfermedad periodontal en forma leve o crónica. El alto porcentaje de microorganismos existentes en la cavidad oral y las investigaciones utilizando técnicas de microbiología tradicional, como las de Moore y Moore, quienes analizaron cepillos dentales con muestras de placa dentobacteriana en sujetos con diferentes grados de enfermedad periodontal y en sujetos periodontalmente sanos.

Sus resultados mostraron una variación en la microbiota de la cavidad oral de acuerdo a los diferentes estadios periodontales de salud y enfermedad. Siendo así que a nivel mundial los cepillos dentales son una vía predisponente para la propagación de bacterias, hongos y virus ocupando un lugar al inicio de enfermedades periodontales como otras patologías de salud oral. ”

“En Ecuador, el inconveniente se da en un 58 % por un déficit de conocimiento acerca de las molestias que puede traer las malas condiciones del cepillo dental, que lleva a la creación de nichos patógenos que dan a una propagación de bacterias por lo que se mostró en un 62% un desarrollo de enfermedad periodontal y de la salud oral por contaminación en cepillos dentales, también la colonización de bacterias que llevó a el aumento de placa bacteriana y de problemas a nivel del periodonto.

Por lo que se puede ver, la contaminación microbacteriana en cepillos dentales en nuestro país es considerable, y esta a su vez nos permite analizar que el problema se traduce en afecciones periodontales que van desde una gingivitis, periodontitis leve a una más grave con la destrucción de todos sus tejidos de soporte y perdida de los mismos.”

“A las Clínicas de Periodoncia en la Universidad San Gregorio de Portoviejo acuden pacientes a los cuales se les diagnostica enfermedad periodontal en sus diferentes etapas y tipos; pero debido a los escasos conocimientos sobre las causas, efectos de esta patología y la contaminación microbacteriana de los cepillos dentales; ya que no realizan las medidas preventivas de los cuidados de sus cepillos, y medidas terapéuticas para detener la enfermedad.”

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el alto grado de contaminación bacteriana en cepillos dentales en el desarrollo de los problemas periodontales en los pacientes que acuden a las Clínicas de Periodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo?

1.3. JUSTIFICACIÓN

El aumento de tratamientos en pacientes con enfermedad periodontal y la contaminación de utensilios de salud por agentes patógenos se justifican debido a los casos registrados en las sociedades de nuestro medio, en donde hay un cambio de valores al que se ve expuesto el mundo desarrollado. Es por esto que se da cada vez más importancia a la salud oral, dando prioridad a cualquier procedimiento que lleve a la consecución o prolongación de una imagen saludable, que a su vez proporciona una salud bucal estable.

Esta investigación se proyecta en detectar el grado de contaminación microbacteriana de cepillos dentales y su repercusión en la salud periodontal, por lo tanto es valioso describir la relación entre las medidas de higiene oral con la existencia de lesiones periodontales, soportada en una revisión tanto bibliográfica como científica. Es importante la contribución interdisciplinaria que este estudio tendrá especialmente en Periodoncia y Microbiología, siendo necesario realizar un diagnóstico infalible sobre los factores etiológicos involucrados.

La investigación que servirá de aporte a las ciencias de la salud, en el campo de la periodoncia y salud pública relacionada a la cultura preventiva, ya que este tema no ha sido investigado con anterioridad en la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

La investigación es factible porque para su desarrollo se cuenta con el apoyo de las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y con los recursos técnicos correspondientes para obtener los mejores como libros, revistas,

artículos, sitios web, reportajes, indagación microscópica en un laboratorio especializado.

Esta investigación es viable para su desarrollo ya que las autoridades brindan su aporte, tanto de conocimiento científico, como técnico que son propios para la ejecución de este proyecto.

1.4. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS:

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de la contaminación microbacteriana de los cepillos dentales, en las enfermedades periodontales.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar las técnicas de cepillado para relacionarlo con la enfermedad periodontal.
- Analizar por medio de laboratorio clínico las cerdas del cepillo para determinar el tipo de bacterias presentes.
- Indagar las condiciones de limpieza y almacenamiento del cepillo para relacionarlo con los niveles de proliferación bacteriana.
- Propuesta alternativa

1.5. HIPÓTESIS

¿La contaminación de los cepillos dentales incide en el desarrollo de las enfermedades periodontales?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INSTITUCIONAL

La Universidad San Gregorio de Portoviejo y su Facultad de Odontología nace el 10 de abril de 2001 y su funcionamiento a partir del 14 de mayo de 2001, iniciando sus labores académicas en el domicilio de los herederos de la familia Flor Hidalgo, en la calle 10 de Agosto entre Chile y Ricaurte del cantón Portoviejo, con tres niveles, once semestres y 66 estudiantes.

Entre las razones por las cuales se dio la apertura de la Facultad de Odontología tenemos: las aspiraciones de los bachilleres interesados en la profesión y el alto índice de problemas médico-dentales en la provincia de Manabí reconociendo la falta de profesionales en este campo que satisfagan las necesidades de atención, prevención, mantenimiento y recuperación de la salud bucal.

La creación de la Facultad de Odontología es considerada por la ciudadanía portovejense y manabita como acierto y que funciona mirando aspectos de salud y socio-culturales del ser humano para ubicar al universitario en el ambiente universal del hombre a más de su relación ocupacional o laboral, que le permita contribuir con su trabajo en la realización de sus aspiraciones personales y al cumplimiento de un papel constructivo y de servicio en la sociedad a la cual pertenece.

El 15 de septiembre de 2006, la universidad construye su propia edificación, campus universitario ubicado en la avenida Metropolitana en donde se diseña y

se establecen nuevas clínicas habilitadas, para realizar diferentes tipos de tratamientos odontológicos.

Además uno de los principales objetivos de la facultad es la atención de pacientes de escasos recursos y la formación de profesionales que satisfagan las necesidades odontológicas de estos, siendo los tratamientos periodontales los más utilizados en la rehabilitación oral en pacientes adultos, produciéndose la gran invasión de ciertos microorganismos patógenos que mediante este estudio brindará conocimientos que dentro del cepillo dental utilizado por el mismo, se encuentran dichos microorganismos , brindando así a nuestra carrera por el tema a investigar, un gran impacto social.

2.2 CONTAMINACIÓN MICROBIANA EN CEPILLOS DENTALES

2.2.1. La boca como hábitat de los microorganismos

Las características de la boca la hacen diferentes a otras superficies del cuerpo, e impone los distintos microorganismos que serán capaces de colonizar dentro del mismo, la boca es un medio de colonización de bacterias, que apoyando así el crecimiento de una comunidad microbiana según sus rasgos biológicos particulares. La flora normal de la cavidad bucal, se encontrará en un espacio físico, dentro de la cavidad bucal. Pueden encontrarse microambientes enfermos que alteran la flora normal, esta microbiótica, cambiará, por distintas situaciones, como la erupción de las piezas dentales o la extracción de los mismos, colocación de aparatología fija o móviles y restauraciones, otro factor que influye será la

alimentación y frecuencia en la que se ingiere, variación del flujo de la saliva y tratamientos con antibioticoterapia.[1] (Marsh, 2011, p.8).

> Como menciona Marsh (2011), la cavidad oral tiene superficies especializadas que contribuyen a la diversidad de la microflora en ciertos sitios. La estructura papilar del dorso de la lengua proporciona el refugio para muchos microorganismos, los cuales de otra manera serían removidos por la masticación y el flujo de la saliva. De hecho, la lengua puede actuar como un reservorio para algunos de los anaerobios Gran negativos que están implicados en la etiología de las enfermedades periodontales y es responsable del mal olor. (p.9)

2.2.2. Principios de la clasificación microbiana

Se desarrolla un arreglo lógico basado en sus semejanzas y relaciones, los primeros esquemas de clasificación confiaron fuertemente a criterios fisiológicos, morfológicos y simples, tales como la forma de la célula, como componentes codificados genético. La quimiotaxonomía, es un análisis más amplio de los componentes más complejos de la célula, como la pared celular o la membrana lipídica, conllevan a un mejor esquema de la clasificación, la estructura de las células se puede también comparar usando las técnicas inmunológicas, utilizando anticuerpos específicos, que atribuye para detectar los antígenos superficiales de la célula. (Marsh, 2011, pp. 25-26).

2.2.3. Principios de la identificación microbiana

Una vez de haber sido clasificados correctamente los organismos utilizando una técnica rigurosa, se procede a realización de la detección rápida de enzimas, los substratos más utilizados para la detección de las enzimas, son la glíçicosidasas que dividen los residuos del azúcar de las mucinas salivales, ahora se utilizan

[1]Las características de la boca como un hábitat microbiano son dinámicas y cambiaran durante la vida del individuo. MARSH, Philip & MARTIN, Michael. *Microbiología Oral*. (2011). Amolca: Actualizaciones médicas, C.A.

más comúnmente para distinguir grupos de bacterias que habían sido previamente difíciles de separar, ejemplo los streptococci orales. La otra es las pruebas de anticuerpos monoclonales y los ácido nucleícos, que se desarrolla para la identificación de algunas especies, pero sobre todo las que están asociadas a la enfermedad, se realizaron con la ayuda de tintes fluorescentes, las radioetiquetas o las enzimas tales, como peroxidasa horseradish, es mucho mejor está técnica ya que se obvia la utilización de muestras de cultivo extenso. (Marsh, 2011, pp. 27-28).

2.2.4. Huésped

El huésped susceptible tiene mayor riesgo de adquirir la enfermedad debido a sus características individuales, la resistencia de las personas a la acción de los microorganismos patógenos puede variar. Algunas personas pueden ser inmunes a la infección o pueden ser capaces de resistir la colonización por un agente infeccioso, otros desarrollarán la enfermedad. La edad, posibles enfermedades subyacentes, determinados tratamientos con antibióticos, corticoesteroides u otros agentes inmunosupresores, la aplicación de radioterapia, la rotura de la primera barrera de defensa causada por las intervenciones quirúrgicas, la anestesia, el uso de catéteres, condiciones locales de su cavidad oral, como la saliva, factores genéticos, sistémicos, las estructuras dentales, y el uso de aparatología fija y removible, son factores propios del huésped que pueden potenciar la susceptibilidad de las personas a la infección. (Marsh, 2011, pp. 17-21).

2.2.5. Bacterias

Según De la Rosa (2011) “las bacterias son microorganismos unicelulares muchos más simples que las células eucariotas. Su tamaño puede variar entre 0,2 y 5 um (milésimas de milímetro), aproximadamente.” (p.12) [2]

Como lo menciona Montoya (2008) la morfología bacteriana, se presenta características mayores como, el tamaño, la forma o estructura y el tipo de agrupación, el tamaño de una bacteria se puede medir con gran exactitud, sin importar sus dimensiones microscópicas, según la especie de la bacteria estas pueden ser esféricas, bastón o de espiral, pudiendo variar por diferentes circunstancias externas o por el aumento de la presión osmótica del medio, o por la escasez de humedad.[3] (p.22)

Forma y agrupación de las bacterias

La forma de las células bacterianas depende de la pared celular que les proporciona rigidez y elasticidad, las bacterias pueden aparecer como elementos elipsoidales, esféricos, alargados o en espiral. Las bacterias se clasifican en cocos, bacilos y espirales. (Montoya, 2008, p.23)

Cocos

Los cocos son células bacterianas habitualmente esféricas o casi esféricas, eventualmente se presentan de forma elipsoidales o extremos afilados con apariencia de lanza, ovoide, arriñonada, de manera aislada o individual, con un diámetro aproximado de 1 µm, existen cocos grampositivos, como el Staphylococcus y Enterococcus, gramnegativos, como los géneros Maraxella y

[2] La mayoría de las bacterias tienen una envoltura rígida o pared celular que determina su forma. DE LA ROSA, Manuel; PRIETO, José & NAVARRO, José. *Microbiología en ciencias de la salud Conceptos y aplicaciones*. (2011) Barcelona España: Editorial Elsevier S.L.

[3] MONTOYA, Hugo; *Microbiología básica para el área de la salud y afines* (2008). Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Neisseria, suelen agruparse en formas características como estafilococos, o las formas intermedias cilíndricos casi esféricos o coco-bacilos. (Montoya, 2008, p.23)

Bacilos

> Como lo menciona Amábile (2008), es una bacteria de forma cilíndrica, con extremos redondeados, también llamados bastoncillos. Los bacilos típicos miden 1 µm de diámetro y 2-3 µm de largo, aunque con grandes variaciones. Hay formas mixtas, que son apenas más alargadas que una esfera, llamadas cocobacilos, y otras en forma de coma, como el bacilo del cólera.[4] (p.26)

Formas espiraladas

Las formas incurvadas se clasifican según el numero de curvaturas que poseen y de acuerdo a si su cuerpo es rígido. Los vibrios presentan una forma espiralada de cuerpo rígido y una solo curvatura. Los espirilos se presentan con más de una curvatura, de manera helicoidalmente y móvil. Las Espiroquetas o borrelía tienen forma alargada, con gran cantidad de curvaturas, con espiras amplias, semejante a un tirabuzón. (Negroni, 2009, pp.12-13)

Tamaño de las bacterias

Según Negroni (2009) “el tamaño término es de 1 µm, que es el diámetro de los cocos y el diámetro menor de los bacilos y los espirilos. El largo de algunos bacilos o formas espiraladas puede alcanzar los 20 µm o más. Son visibles sólo con el auxilio del microscopio”.[5] (p.13)

Composición química de las bacterias

> Las bacterias, como los seres vivos, contienen un alto porcentaje de agua (casi el 70%). El 30% restante consiste en sustancias que forman su peso seco. A grandes rasgos en ese peso seco los compuestos que alcanzan mayor proporción son las proteínas;

[4] AMÁBILE, Carlos; *Diccionario de infectología y microbiología clínica*. (2008). México: Editorial Lusara.

[5] NEGRONI, Marta. *Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica.* (2009). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

también hay ácidos nucleícos, DNA y RNA, lipopolisacáridos, fosfolípidos, otras sustancias químicas y trazas de otro elemento inorgánico que integran otras moléculas. (Negroni, 2009, p.14)

2.2.6. Diagnóstico microbiológico

Estudio microscópico

La observación de bacterias u otros microorganismos, son de difícil visualización al ser examinadas directamente al microscopio sin teñir, desde el punto de vista histórico, la tinción de Gram ayuda a la visualización a través del microscopio óptico, es uno de los métodos más informativos para clasificar a las eubacterias. Esta técnica de tinción ayuda a dividir las bacterias en base a sus paredes celulares. Las bacterias grampositivas poseen una pared celular semejante a una red que consta de peptidoglucano, mientras que las bacterias gramnegativas poseen una capa más delgada.[6] (Brooks, 2011, p.42)

La tinción de Gram divide las bacterias grampositivas y gramnegativas, esta tinción constituye uno de los elementos más importantes para la clasificación de las bacterias, pues el hecho de que una bacteria sea grampositiva o gramnegativa dependerá de la presencia de elementos de la composición de la pared bacteriana. El objetivo de esta tinción, es facilitar la observación nítida de las bacterias, y su diferenciación en su forma, y la otra es su clasificación en función de su apetencia tintórea en grampositivas y gramnegativas. (De la Rosa, 2011, p.13)

[6] BROOKS, Geo. et.al, *Microbiología médica* (2011). México: Editorial Mexicana.

Medios de cultivo

Un medio de cultivo es un sustrato o solución de nutrientes en los que crecen y se multiplican los microorganismos en el laboratorio, con el objeto de aislar diferentes especies bacterianas, proceder a su identificación y llevar a cabo una serie de estudios complementarios. Los sustratos energéticos y la materia orgánica sintética, sustratos como proteínas, derivados de la celulosa, pueden suministrarse por sustancias nutritivas contenidas en la maceración de carne y vísceras. Los aminoácidos o péptidos los aportan las peptonas, que contienen todos los productos de degradación de las proteínas, sin vitaminas, y su composición exacta varía según el tipo de sustrato y enzima utilizados, como pepsina, tripsina, papaína, entre otras. Los factores de crecimiento se suministran por maceración y adición de sangre, suero, extracto de levaduras, liquido ascítico. (Montoya, 2008, p.73)

Condiciones que debe reunir el medio de cultivo

Para promover el desarrollo microbiano, los medios de cultivo deben reunir ciertos requisitos:

Contener nutrientes adecuados.
Poseer humedad suficiente.
Tener un pH ajustado.
Estar estéril inicialmente. (Negroni, 2009, p.551)

Agar de MacConkey

> Como menciona Forbes (2009), el Agar macCokey es el agar primario, selectivo y diferencial utilizado con mayor frecuencia. Este medio contiene el colorante violeta cristal que inhibe el crecimiento de las bacterias grampositivas y de los hongos y permite el desarrollo de muchos típos de bacilos gramnegativos. El indicador de pH, rojo neutro, le otorga a este medio su propiedad diferencial. La fermentación bacteriana de la lactosa determina la formación de ácido, lo que disminuye el pH del medio y hace que el indicador rojo

neutro le confiera a las colonias bacterianas un color rosado a rojo. (p.98) [7]

Agar sangre Columbia CNA

> El agar Columbia base es un medio con una fórmula rica en nutrientes que contiene tres fuentes de peptona y sangre de carnero desfibrinada al 5%. Este medio nutritivo también se puede utilizar para diferenciar colonias bacterianas sobre la base de las reacciones hemolíticas que producen. CNA son las siglas de los antibióticos colistina (C) y ácido nalidíxico (NA) que se agregan al medio para inhibir el crecimiento de la mayoría de los microorganismos gramnegativos que sin impedir el desarrollo de bacterias grampositivas, por lo que confieren propiedades selectivas a este medio. (Forbes, 2009, p.98)

Cultivos para hongos

Cualquiera de los medios para cultivo de hongos es apropiado para su uso en el laboratorio clínico, ya que la mayoría permite la recuperación de estos microorganismos. Para el aislamiento primario de estos en muestras clínicas de rutina debe emplearse un medio selectivo y otro no selectivo. El uso de medios enriquecidos, como es el agar SABHI (combinación de agar dextrosa de Sabouraud con infusión cerebro-corazón), se utiliza para el aislamiento primario de hongos saprofitos y patógenos, como por ejemplo los dermatofitos. (Negroni, 2009, p.555)

2.2.7. Bacterias periodontales

Aggregatibacter actinomycetemcomitans

Es un microorganismo bacilo gramnegativo de extremo redondeado, es reconocido como un patógeno periodontal por sus altas concentraciones en las

[7] FORBES, Betty, et.al. *Diagnostico Microbiológico*, (2009). Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.

lesiones de periodontitis agresiva localizada a diferencia con otras patologías y en pacientes sanos, posee la capacidad de invadir células epiteliales gingivales humanas y células endoteliales. Esta bacteria se coloniza, en la cavidad oral uniéndose a la superficie del dentro epitelio bucal, se va desplaza do desde las células epiteliales vestibulares hasta la placa supragingival, y se unirá al diente través de las fibrinas compuestas de subunidades de una proteína, después estos microorganismos se desplazan desde la parte supragingival hacia subgingival, esta es una posición ventajosa que favorece, para que este que este bacilo penetre, la bolsa periodontal y el tejido conectivo subyacente.[8] (Lindhe, 2008, pp. 213-214-216)

Porphyromonas gingivalis

> Es un cocobacilo gramnegativo, anaerobio obligado, no móvil. Esta especie presenta una elevada correlación con la progresión de la enfermedad, severidad y pérdida de hueso. Produce un gran número de factores de virulencia: enzimas (hidrolíticas, proteolíticas, lipolíticas y tripsina), otras proteínas del huésped. Posee un mecanismo de evasión para las defensas del hospedador, lo que favorece la progresión de la enfermedad. (Negroni, 2009, p.287)

Prevotella intermedia/ Prevotella nigrescens

Esta bacteria es un bacilo anaerobio gramnegativo, que se presenta en mayores elevaciones en la gingivitis ulcerosa necrosante aguda, en distintas formas de la periodontitis y en sitios de progresión de la periodontitis crónica, esta bacteria se ha detectado por medio de técnica inmunohistológicas, es decir en biopsias de la bolsa periodontales. Se ha demostrado, que esta bacteria está presente en

[8]LINDHE, Jan & LANG, Niklaus. *Periodontología clínica e implantología odontológica* (2009). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

nuestra placa subgingival que estará relacionado entre ambas especies con la patogenia de la enfermedad periodontal. (Lindhe, 2009, pp. 221-222)

Fusobacterium nucleatum

"Es un bacilo gramnegativo fusiforme anaerobio reconocido como parte de la microbiota subgingival, prevalece en individuos con periodontitis y abscesos periodontales y disminuye después de un tratamiento periodontal". (Lindhe, 2009, p.222)

Campylobacter rectus

Es un microorganismo móvil, corto gramnegativo, curvo o helical, este produce una leucotoxina es menos virulento y proteolítico, participa en la iniciación de la periodontitis mediante el incremento de la expresión de citocinas proinflamatorias y la capa en S ayuda a moderar esta reacción facilitando la supervivencia de las especies en los sitios de la infección. El C. rectus es abundante en sitios subgingivales, incluso en las denticiones primaria, mixta y permanente de los niños. Se hallan cantidades más elevadas de C. rectus y con mayor frecuencia en sitios con destrucción periodontal, si se realiza un tratamiento periodontal exitoso, dicha bacteria se va a presentar con menor frecuencia y menor cantidad, se muestra con mayor frecuencia en individuos con periodontitis agresiva, que en personas con otras formas de periodontitis. (Lindhe, 2009, pp.222-223)

Especies de Eubacterium

Es un pequeño bastoncillo pleomórfico, grampositivo y anaeróbico obligado, se ha demostrado que algunas especies de eubacterium, son patógenos periodontales, ya que se encuentran en concentraciones más elevadas en sitios de la enfermedad. Esta bacteria se presenta en la placa supra y subgingival, en la

caries dentinal y necrosis pulpar, se han identificado la E. brachy, E. nodatum y especies sacaroliticas Es difícil cultivarlos, predominando la E. nodatum, causante de la periodontitis, presentándose con mayor frecuencia en individuos fumadores. (Lindhe, 2009, p.224)

Espiroquetas

Este es un microorganismo patógeno, gramnegativo anaerobio helicoidal, móvil, que se encuentra con mayor frecuencia en las bolsas periodontales, dicho microorganismo necesita exclusivamente un sitio anaeróbico y un medio especifico para su crecimiento, su medio de transporte es un ambiente viscosos que les permite migrar hacia el líquido crevicular gingival y penetrar el epitelio y el tejido conectivo, produciendo enzimas proteolíticas que destruyen inmunoglobulinas o factores complementarios. En los últimos años se estableció una relación entre especies de espiroquetas específicas y la destrucción periodontal mediante técnicas basadas en anticuerpos o técnicas moleculares. Se determinó que Treponema denticola era más común en sitios con enfermedad periodontal que en sitios sanos y más frecuente en la placa subgingival que en la supragingival y en los sitios sanos que evolucionaban hacia la gingivitis. (Lindhe, 2009, p.220)**.**

Estafilococos

Los estafilococos son cocos grampositivos de 0,5 a 1,5 µm de diámetro, con una agrupación irregular que semejan racimos de uvas como consecuencia de su división, estos gérmenes pueden tolerar bastante bien la desecación, al calor, las altas concentraciones salinas e incluso algunos antisépticos. Son microorganismos aerobios o anaerobeos facultativos inmóviles y no esporulados,

pero bastante resistentes. Estos gérmenes se desarrollan bien en medios de cultivo, se los encuentra como comensales en muchos individuos, las especies más frecuentemente patógenas son Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Staphylococcus saprophyticus. Los estafilococos ejercen su acción patógena en cualquier órgano o tejido por invasividad, provocando diversas lesiones cutáneas, compromiso de órganos o sistemas y manifestaciones bucales. (Negroni, 2009, p.354)

Hábitat

Las bacterias del tipo de los estafilococos están ampliamente distribuidas en la naturaleza, sobre todo en la piel, las glándulas cutáneas y las mucosas, los tractos intestinal y genitourinario, y el aparato respiratorio superior. Las especies más aisladas de las infecciones humanas son staphylococcus aureus, el único estafilococo coagulada-positiva, es un patógeno hospitalaria muy temido, porque es responsable de altas de morbimortalidad, en términos más amplios es microorganismo es capaz de producir una miríada de infecciones, tanto localizadas como diseminadas, que pueden afectar a cualquier órgano o tejido con una gravedad variable. En los cultivos S. áureos es bastante fácil de reconocer por la producción de un pigmento amarillo dorado que le da el nombre a la especie. (Negroni, 2009, p. 254)

Staphylococcus aureus

Su hábitat principal es la mucosa nasal, y posee notable potencial patógeno. Se caracteriza por producir la enzima plasmocoagulasa, causa infecciones cutáneas

como foliculitis, forúnculos y puede causar bacteriemia grave con metástasis en el pulmón, huesos o el riñón.[9] (Prats, 2008, pp.35-36)

Streptococcus del grupo mutans

> Según Roitt (2009) este grupo "son una causa importante de caries dentales. El microorganismo contiene la enzima glucosiltransferasa que convierte a la sacarosa en polímeros de la glucosa (glucanos) que cooperan en la adhesión a la superficie lisa de los dientes".[10] (p.295)

2.2.8. Otros tipos de bacterias

Aeromonas

> Como menciona Romero (2007), las aeromonas son bacilos cortos gramnegativos, que miden 1.1 a 4.4 por 0.4 a 1.0 µm. Son muy móviles por un solo flagelo polar. No forman cápsula ni esporas y son aerobios o anaerobios facultativos. Producen oxidasa y catalasa, fermentan glucosa y otros carbohidratos en ácidos o en ácidos y gas, y reducen nitratos a nitrilos. Aeromonas hydrophila se ha relacionado con procesos infecciosos en humanos, que pueden causar diarrea, celulitis y bacteriemia en pacientes inmunocomprometidos.[11] (p.861)

También se ha detectado especies de aeromonas en el agua de bebida, en las plantas de tratamiento en los sistemas de distribución, reservorios de incluso de los suministros de agua del hospital y en el suelo. La incidencia de aeromonas, tanto en aguas potables cloradas como no cloradas, así como en aguas embotelladas, tiene esencial interés para la salud pública, está influida por las características fisicoquímicas del agua a lo largo del proceso de tratamiento, así como por la cantidad de biofilm presente en estos sistemas. En la guía para la calidad del agua potable de la OMS (Organización Mundial de la Salud) se incluye

[9] PRATS, Guillem. *Microbiología clínica* (2008). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
[10] ROITT Iván. et.al. *Inmunología fundamentos* (2008). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
[11] ROMERO, Raúl; *Microbiología y parasitología humana*. (2007). México: Editorial Médica Panamericana, S.A. de C.V.

aeromonas como microorganismos que se ha de estudiar para garantizar la calidad del agua potable. (Ausina, 2008, pp.380-381)[12].

Burkholderia pseudomallei

Es un microorganismo de distribución amplia en el suelo, los arroyos, los estanques y los arrozales. Los seres humanos los adquieren por inhalación de detritos contaminados o por inoculación directa a través de la piel o las mucosas lesionadas. Habitan en el ambiente y no se consideran parte de la flora humana normal. En consecuencia, su transmisión suele relacionarse con el contacto de los seres humanos con dispositivos médicos u sustancias muy contaminadas que se encuentran en el ámbito hospitalario. (Forbes, 2009, pp.340-341)

Escherichia coli

Es la bacteria encontrada en las materias fecales del hombre y de especies animales. Su nicho ecológico natural es el intestino delgado y grueso, forma parte de la flora nativa intestinal y se encuentra en calidad de saprobio sin causar daño. Es la especie predominante de la flora anaeróbica facultativa del colon humano. Las infecciones producidas por cepas de E. coli patógenas pueden estar limitadas a mucosas o bien diseminarse. Cuatro síndromes clínicos pueden resultar de la infección por cepas patogénicas: infección de vías urinarias, sepsis, meningitis y enfermedad diarreica. (Romero, 2007, p.753)

[12] AUSINA, Ruiz & MORENO, Guillen. *Tratado de SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. (2008). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

Enterobacter aglomerans

> Según Tortora (2007) las enterobacterias gramnegativas constituyen un grupo grande y heterogéneo de microbios cuyo hábitat natural es el tracto intestinal de los seres humanos y de otros animales. Esta familia contiene diversos patógenos que causan diarrea. Todos los miembros de la familia enterobacteriaceae son oxidasa negativos. Las bacterias de esta familia pertenecen a los géneros, escherichia, enterobacter, shigella, citrobacter y salmonella.[13] (p.294)

Veillonella Spp

Las veillonellas son cocos gramnegativos que constituyen un fragmento muy importante de la población bacteriana total de las superficies epiteliales de la cavidad oral del hombre y son los anaerobios más numerosos en saliva. La colonización oral con Veillonella spp es considerada un indicador de salud oral, por su habilidad para neutralizar la acidez local en la placa. Las especies de Veillonella figuran entre las primeras colonizantes de la cavidad oral y una vez que han colonizado tienden a persistir en ese ambiente, la colonización primaria con Veillonella spp es independiente de la presencia de dientes erupcionados. La adherencia de Veillonella spp, a los tejidos del huésped y a hidroxiapatita cubierta con saliva es pobre, pero participan en coagregaciones interbacterianas, un modo por el cual se fijan vía la unión secundaria a otras bacterias capaces de la adhesión primaria.[14]

Microbiología de agua

Según Apella, el agua alimento esencial para el hombre y animales, frecuentemente actúa como vehículo de transmisión de microorganismos entéricos. La materia fecal puede accidentalmente alcanzar una fuente de

[13] TORTORA, Gerard. et.al. *Introducción a la Microbiología* (2007). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
[14] Gutiérrez De Ferro*, Revista argentina de microbiología*, 2013 Asociación Argentina de Microbiología. Recuperado en http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-75412005000100004&script=sci_arttext

abastecimiento, siendo la forma más común el ingreso a través de los sistemas de pozos. La presencia de microorganismos patógenos en el agua de bebida es un riesgo que se incrementa en las áreas marginales de mayor densidad poblacional o en zonas sin disponibilidad de agua potable.[15]

El grupo de vibrios, aeromonas, plesiomonas y chromobacterium, bacilos gramnegativos, son similares en muchos aspectos, uno de ellos que su hábitat principal de la mayoría de estos microorganismos es el agua, en general el agua salobre o marina para las especies de vibrio y el agua dulce para las especies de aeromonas. Ninguno de estos microorganismos forma parte de la flora humana normal, la transmisión a los seres humanos tiene lugar por la ingestión de agua o mariscos contaminados o por la exposición de piel y mucosa lesionada al agua contaminada. (Forbes, 2009, p.371)

2.2.9. Hongos

Definición

Son estructuras celulares eucariotas, con una pared celular, los hongos tienen un efecto nocivo y como patógenos, en su mayoría estos provienen de la tierra o de los vegetales, constituyen una porción pequeña de microflora oral, el hongo perfecto se encuentra con mayor frecuencia en pacientes infectados con SIDA, pero el hongo mas prevalente en la cavidad bucal es la Cándida albicans. Una característica importante de los hongos es que carecen de clorofila y, por lo tanto, son heterótrofos, es decir que necesitan vivir sobre sustancia orgánica viva o

[15] APELLA, María & ÁRAUJO, Paula. (s.f.) *Microbiología de agua. Conceptos básicos*. Recuperado http://www.psa.es/webesp/projects/solarsafewater/documents/libro/02_Capitulo_02.pdf.

muerta, en primer lugar son parásitos, y en segundo plano, saprobios. (Negroni, 2009, pp.77-78)

Cándida albicans

La Cándida albicans es una especie comensal normal de la cavidad bucal pero también un patógeno oportunista, su prevalencia en la boca de adultos sanos oscila entre el 3 y 48%, al ser la más común y producir Candidiasis, sus cepas proteinasas se asocian a la enfermedad, produciendo la reducción de las defensas del huésped, relacionados con inmunodeficiencia, secreción salival reducida y fumar, esta puede actuar como productor deficiente inmunitaria en pacientes con infecciones VIH. La candidiasis bucal de tipo placa se caracteriza por una placa blanquesina que no puede ser eliminada. (Lindhe, 2009, pp.380-381)

2.3 ENFERMEDAD PERIODONTAL

2.3.1. Concepto de periodoncia

> Periodoncia es la especialidad odontológica que se dedica al examen, diagnóstico y tratamiento de enfermedades que afectan al periodonto; estudio de las estructuras de soporte de los dientes, incluidas no solo la anatomía normal y la fisiológica, sino también las desviaciones de la normalidad.[16] (Chimenos, 2009, p.512)

2.3.2. Periodonto

El periodonto, significa peri = alrededor y odonto = diente, la función principal de periodonto consiste en unir el diente al tejido óseo de los maxilares y en mantener la integridad en la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El

[16] CHIMENOS, Eduardo. *Diccionario de Odontología* (2009). España: Elsevier Mosby.

periodonto, también llamado aparato de inserción o tejidos de sostén de los dientes constituye una unidad de desarrollo, biológica y funcional, que experimenta determinados cambios con la edad y que además está sometida a modificaciones morfológicas relacionadas con alteraciones funcionales y del medioambiente bucal.(Lindhe, 2009, p.3)

"El periodonto constituye el conjunto de los tejidos de soporte del diente. Está formado por la encía que constituye el periodonto de protección, el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar que conforman el periodonto de inserción, las tres estructuras del periodonto de inserción constituye una unidad funcional y evoluciona de una forma interrelacionada y coordinada durante la vida del diente.**"**[17]

2.3.3 Estructura del periodonto

Encía

La encía es el componente más periférico del periodonto, empieza de la línea muco-gingival cubriendo el aspecto coronal del proceso alveolar y termina en el cérvix de cada diente, lo rodea, y forma el anclaje epitelial, por medio de un anillo de tejido epitelial especializado, presenta consistencia variable y no es móvil sobre el hueso subyacente.[18] (Wolf, 2009, p.8)

> Como expresa Lindhe (2009) la encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Esta compuesta de una capa epitelial y un tejido conjuntivo subyacente denominado lamina propia. La encía adquiere su forma y textura definitivas con la erupción de los dientes. En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contornos festoneados. En sentido apical, la encía se continua con la mucosa

[17] "Tejidos Del Periodonto" BuenasTareas.com. 10.20.12. recuperado http://www.buenastareas.com/ensayos/Tejidos-Del-Periodonto/5632078.html
[18] WOLF, Herbert & HASSELL, Thomas. *Atlas a color de Periodontología*. (2009) Colombia: Amolca.

> alveolar (mucosa de revestimiento) laxa y de color oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival o línea mucogingival. (p.5)

Se puede distinguir dos partes de las encías: la encía libre y la encía adherida. La encía libre es de color rosado coralino, con superficie opaca y consistencia firme. Comprende el tejido gingival en las caras vestibular y lingual/ palatino de los dientes y la encía interdental o papilas interdentales. En las caras vestibular y lingual de los dientes, la encía libre se extiende desde el borde gingival en sentido apical, hasta la línea de la encía libre, ubicada a un nivel que corresponde a la unión cementoadamantinca. La encía adherida está delimitada en sentido apical por la unión mucogingival. (Lindhe, 2009, p.6)

> Como mención Velayos (2007) las encías están fuertemente unidas al periostio de las apófisis alveolares, así como a los dientes por medio de fibras colágenas de la lámina propia. La unión con el diente se hace a través del ligamento periodontal y del cemento, su epitelio es de tipo escamoso poliestratificado. Las encías están ricamente inervadas. Las superiores, por ramas procedentes del nervio maxilar (nervios nasopalatino, alveolares superiores, medios y posteriores) y los inferiores por ramas del nervio mandibular (nervios bucal, alveolar inferior y lingual)[19] (pp.95-96)

Características clínicas de las encías

Para un correcto y acertada diagnostico de la enfermedad periodontal, es necesario conocer y explorar la región gingival en una serie de aspectos como coloración, tamaño, contorno. La Coloración es la primera manifestación que se observa al momento de explorar la encía. En condiciones normales estas deben de presentar una coloración rosa coral, aunque depende de la vascularización y de su queratinización. La Arquitectura gingival está estructurada por la forma, el

[19] Existe una fuerte unión entre la mucosa de la encía y el esmalte es la llamada unión epitelial, zona débil ante las agresiones mecánicas y bacterianas. VELAYOS, Santana. *Anatomía de la Cabeza para odontólogos* (2007). Buenos Aires: Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.

tamaño y el contorno, el tamaño depende del volumen de las células y de los elementos intercelulares, así como de la vascularización. La alteración del tamaño es unas de las características que definen una enfermedad gingival. Una encía sana rápidamente cambia de coloración y tamaño. El contorno depende de la forma y posición de los dientes en la arcada. La consistencia en condiciones normales es firme y resistente. La textura, la superficie normal de la encía es punteada, existen variaciones normales en la punteado de le encía, como la edad, en la edad adulta es más punteada que en la vejez, la pérdida o reducción de este `punteado es un signo característico de la enfermedad gingival.[20] (Bascones, 2009, pp.61-62)

Ligamento periodontal

> Gómez (2009) expresa, que el ligamento periodontal, es una delgada capa de tejido conectivo fibroso, que, por medio de sus fibras, une el elemento dentario al hueso alveolar que lo aloja. Las funciones primordiales del ligamento son mantener al diente suspendido en el alveolo, soportar y resistir las fuerzas empleadas durante la masticación y actuar como receptor sensorial propioceptivo, función, necesaria para lograr el control posicional de la mandíbula y una correcta oclusión.[21] (pp. 369-370)

Vascularización

La vascularización del ligamento periodontal proviene de los vasos alveolares superiores e inferiores a través de los vasos apicales, procedentes de los vasos pulpares, vasos desde el hueso alveolar, procedentes de los vasos perforantes alveolares; vasos desde el margen gingival, procedentes de ramas profundas de la lámina propia. (Bascones, 2009, p. 65)

[20] BASCONES, Antonio. *Periodoncia e implantología Oral.* (2009). Barcelona: Ediciones avanzadas médicos dentales S.L.
[21] GÓMEZ, María & CAMPOS, Antonio. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. (2009). México: Editorial Médica Panamericana S.A. de C.V.

Histofisiología

"La función principal del ligamento periodontal es el sostén del diente dentro de su alveolo, y la amortiguación de las fuerzas de oclusión, que son distribuidas al hueso" (Gómez, 2009, p. 379)

Hueso alveolar

El hueso alveolar o apófisis alveolares, es la cavidad ósea en donde se aloja y se sostiene al diente, estos forman parte del hueso maxilar superior inferior, estos alveolos son cavidades cónicas que alojan la o las raíces de los elementos dentarios, en el se insertaran las fibras periodontales que pertenecen al periodonto de inserción, junto al cemento y al ligamento periodontal formando el aparato de fijación del diente. (Gómez, 2009, p. 381)

Histofisiología

La principal función es proporcionar a los alveolos que aloje y fije al diente a través de las fibras periodontales, constituyendo una verdadera articulación alveodentaria; esta permite resistir las fuerzas que generan por el contacto permitente por la masticación, fonación y deglución. También protegen a los vasos y nervios que corren por el hueso para el ligamento periodontal. (Gómez, 2009, p. 385)

Cemento radicular

El cemento es un tejido mesenquimatoso calcificado que forma la capa externa de la raíz dentaria. Se asemeja estructuralmente al hueso, aunque difieren en diversos aspectos funcionales importantes. Carece de inervación, aporte

sanguíneo directo y drenaje linfático. El cemento experimenta solamente pequeños cambios por remodelación. (Bascones, 2009, p. 69)

Propiedades físicas

Como menciona Gómez (2009), la cuales son el color, dureza, permeabilidad, radiopacidad, y elasticidad. En cuanto al color, el cemento presenta un color blanco, más oscuro y opaco que el esmalte, pero menos amarillento que la dentina. La dureza es menor que la del esmalte y la dentina, es similar a las del hueso laminar. Su permeabilidad que es menos permeable que la dentina, a pesar de su mayor contenido de sustancia orgánica y su menor densidad. Su radiopacidad es semejante a la del hueso compacto, presenta el mismo grado de contraste en las radiografías, es una propiedad que depende del contenido mineral. La Elasticidad, el cemento tiene un modulo elástico de Young (capacidad elástica de un material o deformación que sufre al inducir él una fuerza). (pp. 358-359)

Histofisiología

La función es proporcionar un medio de retención por anclaje a las fibras colágenas del ligamento periodontal que fijen al diente al hueso alveolar; controlar la anchura del espacio periodontal; transmitir las fuerzas oclusales a la membrana periodontal ya que el impacto masticatorio, incide en el cemento; reparar la superficie radicular; compensar el desgaste del diente por la atrición que es producida por varios factores como la edad que produce un acortamiento de la corona anatómica del diente; participar en la remodelación que se realizan en las fuerzas ortodonticas. (Gómez, 2009, p.368)

2.3.4. Enfermedades periodontales

Definición

"Las enfermedades periodontales son un conjunto de enfermedades que afectan a los tejidos de soporte que rodean y sujetan a los dientes en los maxilares. Son de naturaleza inflamatoria y de causa infecciosa, que dependiendo de su grado de afectación las denominamos gingivitis, cuando el proceso inflamatorio solo afecta a la encía, cuando el proceso inflamatorio afecta a los tejidos periodontales profundos, se produce destrucción del hueso y ligamento que soportan y sujetan los dientes se la denomina periodontitis."[22]

> Como menciona Del Cura (2009) la acumulación de bacterias alrededor del diente forma placas que producen una inflamación crónica de la encía, progresando hacia la formación de unos espacios o bolsas, en la región periodontal a través de los cuales la infección se profundiza, pudiendo ocasionar graves lesiones en el aparato de fijación de diente, con resorción del hueso alveolar y, en su máximo extremo, la pérdida espontanea del diente.[23] (p.1347)

2.3.5. Etiología

> Como lo expresa Echeverría (2007) las enfermedades periodontales son infecciones del periodonto producidas por las bacterias. La presencia de bacterias a nivel supra/subgingival es un hecho constante en la inmensa mayoría de individuos, que no debe considerarse patológica. El número de especies bacterianas que pueden hallarse son cocos grampositivos, actinomices y bacilos. Sin embrago, si se produce un aumento en la masa bacteriana supragingival por un déficit de higiene oral, se producen cambios en su composición, de manera que la placa se hace gramnegativa, anaerobia, aumenta el número de actinomices y estreptococos, y aparecen espiroquetas, vibrios y filamentos.[24] (p.17)

[22] S.E.P.A Sociedad Española de Periodoncia. *Las Enfermedades Periodontales*. (s.f.) Recuperado de www.dentalqb.com/paginas/enfperio.htm
[23] Del CURA, J.L. et.al. *Radiología Esencial*. (2009) Buenos aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
[24] ECHEVERRIA, J.J. & ECHEVERRIA A. *Manual de Periodoncia*. (2007) Madrid: Editorial Ergon.

2.3.6. Factores primarios

Factores iniciadores

Placa dental

Cálculo

Placa dental

> Según Carranza (2010) la placa dental se define clínicamente como una sustancia estructurada, resistente, de color amarillo-grisáceo que se adhiere vigorosamente a las superficies duras intrabucales. La placa está integrada principalmente por bacterias en una matriz de glucoprotíenas salivales y polisacáridos extracelulares. Esta matriz hace imposible la eliminación de la placa por medio de enjuagues o con el uso de aerosoles.[25] (p.137)

Está compuesta de microorganismos, las bacterias se encuentran unidas entre sí por una sustancia intermicrobiana. Es el primer agente etológico de la gingivitis y de la periodontitis. Su contenido varía ampliamente entre los diferentes individuos, y dentro del mismo individuo pero en distintas zonas. (Bascones, 2009, p.91)

Estructura y composición de la placa dental

> Según Eley (2012) la placa dental puede dividirse en placa supragingival o subgingival. La placa supragingival se encuentra en el margen gingival o sobre éste y puede estar en contacto directo con el mismo. La placa subgingival se encuentra por debajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival.[26] (p.20)

Alrededor de un 70-80 % de la placa es microbiano y el resto es matriz extracelular. La matriz intercelular representa un 20% de la masa de la placa y consta de materiales orgánicos e inorgánicos derivados de la saliva, liquido crevicular gingival y productos bacterianos. Los orgánicos incluyen polisacáridos,

[25] CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica*. (2010). México: Editorial Elsevier.
[26] ELEY, B.M, SORRY, M. & MANSON, J.D. *Periodoncia* (2012). Barcelona: Editorial Elsevier España.

proteínas, glucoproteínas y lípidos, el inorgánico sus principales componentes son calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio y flúor. Al aumentar el contenido mineral, la masa de la placa puede calcificarse y formar el sarro. (Eley, 2012, p.20)

La placa supragingival consiste en microorganismo, células epiteliales, leucocitos y macrófagos, las primeras bacterias que se acumulan supra gingivalmente en la superficie dentaria son mayormente gram-positivas, las bacterias constituyen al 70% y el resto es matriz intercelular, la matriz orgánica está formada por un conjunto de polisacáridos y proteínas. El carbohidrato más común en la matriz de la placa es el dextrano, que tiene origen bacteriano. La placa subgingival es la que se deposita sobre el surco gingival y la bolsa periodontal. (Bascones, 2009, p.92)

Cálculo dental

El cálculo dental es placa calcificada que se asocia a la enfermedad periodontal, forma y se adhiere a las superficies dentarias y otros objetos de la boca por ej. Restauraciones y prótesis dentales. (Eley, 2012, p.22)

> El cálculo se clasifica en calculo supragingival, cuando es visible clínicamente y se lo observa o se sitúa en la región coronal del margen gingival y en calculo subgingival que se localiza debajo del margen gingival, habitualmente en las bolsas periodontales y no se a visible a la exploración. (Bascones, 2009, p.96)

El cálculo supragingival, es coronal al margen gingival, se deposita primero en las superficies dentales que se encuentran frente a la salida de los conductos salivales, específicamente próximo a la desembocadura del conducto de Wharton y de Stenon, se acumula con frecuencia en las superficies linguales de los incisivos inferiores y en la superficies vestibulares de los molares superiores, pero pueden depositarse en cualquier zona de la arcada dental, es de color amarillento

claro, cambio su color cuando se haya tenido por otros factores, bastante duro y frágil y se desprende con facilidad utilizando el instrumental adecuado. (Eley, 2012, p.22)

El cálculo subgingival es explorado con la sonda o con el explorador, puede ser difícil detectarlo en la exploración clínica, es duro de un color pardo oscuro, se une de manera firme a la superficie dentaria, no se formar por extensión directa del cálculo supragingival, sino por la mineralización de la placa subgingival, está relacionada con la presencia de inflamación gingival y bolsas periodontales. (Bascones, 2009, p.96)

Composición de cálculo

La composición del cálculo varía ligeramente con el tiempo de formación del depósito, y su posición en la boca. Consiste en un 80 % de materia inorgánica, agua y una matriz orgánica de proteínas e hidratos de carbono, bacterias grampositivos, cocos y leucocitos. La parte inorgánica compuesta principalmente de fosfato cálcico como hidroxiapatita, brushita y fosfato octacalcico**.** (Eley, 2012, p.22)

2.3.7. Factores secundarios

Los factores secundarios pueden ser locales o sistémicos. Diversos factores locales en el entorno gingival predisponen a la acumulación de depósitos de placa e impiden su eliminación. Los factores sistémicos modifican la respuesta de las encías a la irritación local. (Eley, 2012, p.38)

Factores locales

Son aquellos que aparecen como consecuencia de tratamientos dentales defectuosos, que por lo general favorecerá, a la acumulación de placa, las restauraciones sobre obturadas o desbordantes, producen acumulo de placa bacteriana y así mismo las restauraciones adaptadas como coronas y puentes, que impiden el correcto cepillado. (Echeverría, 2007, p.22)

Factores sistémicos

> Ningún estudio epidemiológico ni experimental ha podido demostrar la existencia de algún factor general o sistémico, a excepción de los microorganismos que puedan causar gingivitis o periodontitis. El papel de los factores generarles en la patología de la enfermedad periodontal inflamatoria es el de modificar la respuesta del hospedador frente a la agresión de los factores locales. (Bascones, 2009, p.80)

Colbert (2011) afirma que las enfermedades dentales, en forma de enfermedad periodontal, se produce con mayor frecuencia y gravedad entre personas con diabetes. Las personas con una diabetes mal controlada tienen tres veces más probabilidad de desarrollo periodontitis grave que quienes que no padecen de dicha enfermedad. [27] (p.62)

> Las enfermedades periodontales tienen una elevadísima prevalencia, afectando a la mayoría de la población, siendo la principal causa responsable de la pérdida de piezas dentales, incluso más que la caries dental. Se hace más frecuente a partir de los 30 años de edad. Es el proceso inflamatorio del periodonto que lleva a su destrucción a partir de las placas dentales y de la gingivitis. Generalmente se produce por deficiente higiene oral personal. (Echeverría, 2007, p.62)

[27] COLBERT, Don. La nueva cura bíblica para la diabetes (2011). U.S.A

2.3.8. Enfermedades gingivoperiodontales

Clasificación

La clasificación de las enfermedades gingivoperidontales que afectan al periodonto, son múltiples y con orígenes muy diversos. Por su prevalencia e incidencia destacan la peridodontitis y la gingivitis, que está muy relacionado con el control de la placa, los hábitos de higiene bucal, siendo la enfermedad periodontal es la causa principal de la perdida de las piezas dentarias."[28] (Navarro, 2008, p.66)

2.3.9. Gingivitis

La gingivitis es una lesión inflamatoria que aparece 10 a 29 días después de permitir acumulación de biopelícula dentobacteriana en la unidad dentogingival. Se manifiesta como un enrojecimiento de la encía, inflamación o agrandamiento, cambio de forma a menos festoneada, menor firmeza y tendencia incrementada del tejido blando a sangrar con un sondaje suave sin tener evidencia de perdida de inserción al sondaje.[29] (Bordoni, 2010, p.434)

Enfermedades gingivales

Se definirán como las inflamaciones localizadas o generalizadas de la encía, donde se observara edema, eritema, sangrados espontáneos o inducidos por el cepillado dental y la masticación. Se las clasifica en, enfermedades gingivales inducidas por placa dental y enfermedades gingivales no inducidas por la placa dental. (Navarro, 2008, p.67)

Enfermedades gingivales inducidas por la placa dental se las puede agrupar:

[28] NAVARRO, Carlos. *Cirugía oral.* (2008) Madrid: Aran Ediciones, S.L.
[29] BORDONI, Noemí. ESCOBAR, Alfonso & CASTILLO, Ramón. *Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual* (2010). Buenos aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

- Gingivitis asociada solamente con la placa dental
- Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos (Navarro, 2008, p.67)

Gingivitis asociada a la placa dental

La gingivitis causada por la placa dental es la que más prevalece de todas las enfermedades que afectan al periodonto, esta se desarrolla cuando se acumula placa sobre las superficies dentarias por lo general desaparece cuando se remueve la placa. En la exploración clínica, la encía se presenta con contornos redondeados, con un grado variable de edema o fibrosis. La profundidad del surco puede aumentar ligeramente debido a la formación de pseudobolsas, produciendo un aumento de volumen de los tejidos gingivales. Este tipo de gingivitis comienza en el margen gingival y se puede extender a todo el resto de los tejidos gingivales. Los signos clínicos de inflamación, que incluyen cambios en el contorno, el color y la consistencia de la encía, se asocian con un tejido periodontal con nivel de inserción estable.[30] (Fuenmayor, 2009, p.10)

Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

Gingivitis asociada a diabetes mellitus

La diabetes mellitus es una enfermedad sistémica crónica caracterizada por trastornos de la producción de insulina, el metabolismo de los carbohidratos, las grasas y a las proteínas y la estructura y la función de los vasos sanguíneos. La gingivitis asociada a la diabetes es un cuadro gingival similar al de la gingivitis

[30] La gingivitis se desarrolla cuando la placa se acumula sobre las superficies dentales y siempre desaparece cuando se remueve la placa. FUENMAYOR, Vicente. & ENRILE de Rojas, Francisco. *Manual de higiene bucal* (2009). Buenos Aires: Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.

asociada exclusivamente a placa, que puede verse con relativa frecuencia en niños con diabetes tipo I mal controlada. La diabetes juega un papel más importante en la etiopatogenia de este problema que el control de placa en sí; ante la misma exposición, al paciente diabético con mal control de la glucemia, desarrolla antes una gingivitis. (Lindhe, 2009, p.441)

Gingivitis asociada a discrasias sanguíneas

Ciertas patologías de la sangre, como la leucemia, se asocia con la gingivitis. La leucemia es una enfermedad hematológica progresiva y maligna que se caracteriza por un desarrollo y una proliferación anormal de los leucocitos y sus precursores en la sangre y en la medula ósea. El sangrado al sondaje es un signo frecuente en estos pacientes, así como los agrandamientos gingivales, que a veces también pueden identificarse en los individuos con leucemia y otras discrasias sanguíneas. (Lindhe, 2009, p.441)

Enfermedades gingivales no inducidas por la placa dental

Se clasifican:

- Enfermedades gingivales de origen bacteriano específico
- Enfermedades gingivales de origen vírico
- Enfermedades gingivales de origen nicótico.

Las enfermedades gingivales de origen bacteriano

Son aquéllas que están inducidas por infecciones bacterianas exógenas diferentes de las que forman parte de la placa dental. Los ejemplos típicos de estas lesiones se deben a infecciones por Neisseria gonorrhoeae, Treponema

pallidum, Streptococcus u otros microorganismos. Clínicamente se presentan como ulceraciones edematosas dolorosas de color rojo en encendido, máculas mucosas o encías muy inflamadas no ulceradas atípicas, que pueden estar acompañadas o no de lesiones en otras partes del cuerpo. (Lindhe, 2009, p.377)

Las enfermedades gingivales de origen viral

Son manifestaciones agudas de infecciones virales en la mucosa oral que cursan con la aparición de múltiples vesículas que se rompen fácilmente dando lugar a la aparición de úlceras dolorosas. Las más importantes son las asociadas a los virus del herpes simple (VHS) tipo 1 y 2 y al virus varicela-zoster, el virus herpes simple de tipo 1 por lo general causa manifestaciones bucales mientras que el de tipo 2 principalmente intervienen en las infecciones anogenitales. (Lindhe, 2009, p.378)

Las enfermedades gingivales de origen fúngico

Incluye diversas enfermedades como aspergilosis, blastomicosis, candidiasis, coccidioidomicosis, criptococosis, histoplasmosis, mucormicosis y paracoccidioidomicosis. Las afecciones más frecuentes son la candidiasis y la histoplasmosis. La primera, producida sobre todo por Cándida albicans, raramente se manifiesta en la encía de sujetos sanos. Otras formas de presentación son la candidiasis pseudomembranosa, eritematosa, en placas o nodular. La histoplasmosis es una enfermedad granulomatosa causada por el Histoplasma capsulatum que se puede encontrar en las heces de los pájaros y los murciélagos. Se inician como lesiones nodulares que después se transforman en ulcerativas y dolorosas y que pueden tener una apariencia como la de un tumor maligno. (Lindhe, 2009, p.380)

2.3.10. Periodontitis

Como lo indica Negroni (2009) “la periodontitis son procesos que comprometen todas las estructuras del periodonto y son una familia de patologías que difieren en su etiología, historia natural, progresión y respuestas al tratamiento”. (p.276)

La característica principal de la periodontitis, es que el proceso de inflamación va más allá, es decir dentro de la estructura periodontal más profunda, en comparación con la gingivitis, afecta al hueso alveolar y ligamento periodontal, se formaran bolsas periodontales verdaderas y el acoplamiento del tejido conectivo se pierde. Se la clasifica en periodontitis crónica o agresiva, con grados de severidad variantes. (Wolf, 2009, p.3)

> Las periodontitis están producidas por microorganismos, es decir, son infecciones en las que determinadas bacterias colonizan la región gingival dentaria produciendo inflamación y la formación de bolsas periodontales. El epitelio de unión se transforma en epitelio de la bolsa y se destruye tejido conectivo gingival, hueso alveolar y ligamento periodontal. Estas bacterias, en su mayoría gram negativas y anaerobias, se originan en estructuras formadas por comunidades bacterianas denominadas biofilms. (Navarro, 2008, p. 66)

Según Morales (2007) “la bolsa periodontal es una de las características clínicas más importantes de la enfermedad periodontal, conduciendo a la destrucción de tejido periodontal de soporte, movilidad y pérdida de piezas”. (p.95)[31]

Periodontitis crónica

Este tipo de periodontitis también se la conocía como periodontitis del adulto, por lo que se observa con mayor frecuencia en la edad adulta, pero en base a que es producida por acumulación placa y calculo, también se presenta en la niñez o en cualquier etapa de la vida razón por lo que se la dejo de llamar así y opto por el de periodontitis crónica, suele darse en adultos por encima de los 30 años y su

[31] MORALES, Fernando. *Temas prácticos de geriatría y gerontología.* (2007). Costa rica. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

progresión es lenta en la mayoría de los casos, aunque puede darse una rápida perdida de inserción. (Fuenmayor, 2009, p.24)

Se la considera una enfermedad infecciosa que causa inflamación dentro de lo tejidos de soporte, pérdida progresiva de la inserción y perdida ósea, es de lento progreso, pero puede volverse agresiva con la presencia de factores sistémico o ambientales tales como la diabetes, el tabaco o el estrés, ya que estos modifican la respuesta del huésped a la acumulación de placa dental. (Carranza, 2010, p.494)

Características clínicas

Las características clínicas de la periodontitis crónica sin tratamiento incluyen síntomas como acumulación de placa supragingival y subgingival, inflamación de las encías, formación de bolsa, perdida de inserción de hueso alveolar, retracción del margen gingival, exposición de la furcación radicular, aumento de la movilidad dentaria, la mala higiene producirá, una ligera tumefacción de la encía con cambio de su coloración de roja pálido hasta un color magnate, sangrado de la encías en respuesta al examen de la bolsa con la sonda periodontal o ya sea espontánea, y supuración ocasionalmente de la bolsa. (Carranza, 2010, p.494)

Distribución

Es una enfermedad específica de un sitio, se describe como localizada cuando pocos sitios muestran perdida ósea o de inserción, o generalizada cuando muchos sitios alrededor de la boca están afectados. Se considera que la periodontitis es localizada cuando menos de 30 % de los sitios valorados de la boca presenta pérdida ósea o de la inserción y generalizada cuando más del 30%

valorado de la boca presenta pérdida ósea o de la inserción. (Carranza, 2010, p.496)

Gravedad

La gravedad de la enfermedad puede describirse como leve o ligera, moderada o grave, estos términos pueden usarse para determinar la gravedad de la periodontitis en toda la boca o en una parte de ella. La destrucción periodontal puede considerarse leve cuando no hay más de 1 a 2 mm de pérdida de inserción, Moderada cuando no hay más de 3 a 4 mm de pérdida de inserción, grave cuando la pérdida es de 5 mm o más de pérdida de inserción. (Carranza, 2010, pp.496-497)

Prevalencia de la periodontitis crónica

Es la forma más común de la enfermedad periodontal, su progresión varía según los individuos y probablemente por la influencia de factores genéticos y ambientales. La prevalencia y la gravedad va ligadas a la edad y puede que se aumente, afecta de forma general a ambos sexos, la edad en si no aumenta la prevalencia sino más bien la longitud de periodonto donde es más susceptible y se someten a la acumulación crónica de la placa. (Carranza, 2010, p.497)

Factores de riesgo de la periodontitis crónica

Los cuales pueden ser factores de la cadena causal de la enfermedad periodontal o pueden predisponer al huésped a que desarrolle dicha enfermedad. Entre algunos factores tenemos a la placa bacteriana ya que su microbiota es un factor crucial en la inflamación de los tejidos periodontales, la composición particular de este tipo de biopelicula microbiana iniciaran la periodontitis crónica

La edad es otro factor que hace que aumenta la susceptibilidad de la acumulación de depósitos de placa y cálculo y el número de sitios que albergue dichos depósitos, así como la perdida de inserción y de hueso. El tabaquismo es otro factor de riesgo de periodontitis crónica que aumenta la gravedad y la extensión de la enfermedad, el habito de fumar no solo aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal, sino que disminuye el tratamiento en los fumadores, clínicamente a estos pacientes se les observa enrojecimiento gingival y sangrado durante el sondeo y tienen mayor pérdida de inserción y de hueso alveolar con bolsas más profundas. (Lindhe, 2009, pp. 424-425)

Periodontitis agresiva

"La periodontitis agresiva se caracteriza por una rápida pérdida de los tejidos de soporte, (ligamento periodontal, hueso alveolar) de uno o más dientes en pacientes clínicamente sanos, en los que estaría alterada la actividad funcional de los leucocitos o monocitos." (Bordoni, 2010, p.452)

Estas periodontitis suelen asociarse con una microbiota subgingival, con una micro flora elevada de Actinibacillus actimomycetemcomitans, Porphyromona gingivalis y Tannarella forsythensis. Se distinguen dos formas clínicas de la periodontitis agresiva: periodontitis localizada que vendría a englobar la periodontitis prepuberal localizada y la periodontitis juvenil localizada *y* periodontitis generalizada*,* que incluye a la periodontitis juvenil localizada y a la periodontitis rápidamente progresiva". (Fuenmayor, 2009, p.24)

Periodontitis agresiva localizada

"Periodontitis agresiva localizada (PAL)

- Aparición en el periodo circumpúber

- Presentación localizada en el primer molar y los incisivos, con pérdida de inserción interproximal al menos en dos dientes permanentes, uno de los cuales es un primer molar; no afecta más de dos dientes que no sean primeros molares ni incisivos
- Potente respuesta de anticuerpos séricos contra los agentes infecciosos.” (Lindhe, 2009, p.429)

Periodontitis agresiva generalizada

“Periodontitis agresiva generalizada (PAG)

- Afecta casi siempre a personas menores de 30 años pero los pacientes pueden ser mayores
- La pérdida de inserción interproximal generalizada afecta al menos a tres dientes permanentes que no son primeros molares ni incisivos
- Naturaleza episódica pronunciada de la destrucción de la inserción y del hueso alveolar.
- Escasa respuesta de anticuerpos séricos contra agentes infecciosos.”(Lindhe, 2009, p.429)

Enfermedades periodontales ulcerativas necrosante

“La enfermedad periodontal necrosante (EPN) es una infección que se caracteriza por la necrosis y decapitación de las papilas interdentarias, clínicamente se manifiesta, con hemorragia gingival y dolor. La microbiota prevalente se encuentra la prevotella intermedia y algunas espiroquetas se han asociado a las lesiones gingivales. Entre los factores predisponentes más relevantes destacan: el estrés, la inmunodepresión, especialmente en los pacientes con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el tabaco, déficit alimentarios y la existencia de gingivitis.” [32]

Como menciona Koch (2010) la gingivitis ulcerosa necrosante, es una enfermedad de inicio rápido caracterizada por lesiones ulcerosas necróticas y dolorosas en la encía, afectando la papila interdentaria. Ocasionalmente, las

[32] Marta Escribano-Bermejo, Antonio Bascones Martínez. Enfermedad periodontal necrosante (s.f) Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1342411

lesiones ulcerosas necróticas pueden extenderse en la encía adherida y la mucosa bucal, se acompaña a menudo con halitosis, en casos severos, la infección puede implicar partes más profundas de periodonto y se llama periodontitis necrosante.[33] (p.180)

Absceso periodontal

> Los abscesos odontogénicos incluyen un amplio grupo de infecciones agudas que se originan en los dientes o en el periodonto. Estos se asocian con una serie de síntomas como inflamación purulenta localizada en los tejidos periodontales con dolor y tumefacción. Las lesiones pueden ser clasificas según su origen de la infección en abscesos periapicales, periodontales y pericoronarios. (Lindhe, 2009, p.496)

2.3.11. Exploración clínica de la enfermedad periodontal

Mediante la exploración clínica se va a observar el grado de inflamación de los tejidos y la pérdida de soporte, para después diagnosticar el grado y distribución de la enfermedad periodontal. El diagnóstico se lo realiza con una sonda periodontal, que es un instrumento fácil de utilizar, está calibrada en milímetros, que al introducirla en el surco gingival permitirá examinar la profundidad de las bolsas, la recesión gingival, el nivel de inserción, la presencia del sangrado; el grado de afectación de las furcas se lo detecta con la sonda de Nabers, toda esta información debe ir registrada en el periodontograma, más el examen radiológico que permite encasillar el grado de afectación de periodonto y poder establecer el plan de tratamiento más adecuado. (Bascones, 2009, pp. 183-189)

[33] GORAN, Koch & SVEN, Poulsen. *Odontopediatría Abordaje clínico*. (2011) Venezuela: Amolca. Actualidades Médicas, C.A.

2.3.12. Síntomas de la enfermedad periodontal

"Los primeros signos y síntomas que aparecen en las fases más tempranas de la enfermedad que es la gingivitis son:

- Enrojecimiento e hinchazón de la encía, sangrado de las encías al cepillarse los dientes o de un modo espontáneo.

Cuando las enfermedades periodontales han evolucionado a periodontitis, suelen aparecer otros síntomas tales como:

Retracción de las encías, sensación de dientes más largos

Encías sensibles, hinchadas y rojas

Sangrado al cepillarse y, o al limpiarse con hilo dental

Movilidad de los dientes.

Aumento de la sensibilidad dentaria, sobre todo al frío.

Sensación de quemazón y dolor de encías

Mal aliento

Aparición de abscesos y flemones en la encía."[34]

> Los principales signos de la inflamación son el enrojecimiento y el edema gingival junto con el sangrado al sondaje, la supuración y el aumento del exudado gingival. Asimismo es también necesario determinar la presencia y distribución de la placa y el cálculo. El sangrado es el signo más objetivo, pudiendo ser espontáneo o producirse ante determinados estímulos como el sondaje o el simple cepillado, y es utilizado para elaborar índices de presencia de grado de inflamación**.** (Navarro, 2008, p. 68)

34 S.E.P.A Sociedad Española de Periodoncia. *Las Enfermedades Periodontales*. Recuperado de www.dentalqb.com/paginas/enfperio.htm

2.3.13. Movilidad dentaria

Fuenmayor menciona que la presencia de la movilidad dental refleja la pérdida de soporte óseo dental, en esta movilidad también van a influir la inflamación y la posible presencia de trauma oclusal y patología periapical, es un síntoma que puede aparecer en la periodontitis avanzadas con desplazamientos de los dientes, extrusiones, rotaciones y aparición de diastemas. (p.24)

Clasificación

De acuerdo con la amplitud del desplazamiento oscilatorio registrado, se clasifica a la movilidad dentaria en:

> Movilidad de tipo 0: no existe movimiento detectable.
>
> Movilidad tipo I: existe un desplazamiento menor de 1mm.
>
> Movilidad tipo II: existe un desplazamiento mayor de 1mm.
>
> Movilidad tipo III: existe un desplazamiento intrusivo o vertical. (Echeverría, 2007, p.51)

2.3.14. Diagnóstico

> "Para diagnosticar una enfermedad periodontal evaluamos lo siguiente:

- El color y estado de la encía.
- La profundidad de los sacos periodontales.
- La altura de hueso que soporta al diente visto en las radiografías
- La movilidad de las piezas dentarias.
- La cantidad de cálculos adheridos a sus dientes.

> Estos datos determinan la etapa en que se encuentra la enfermedad y por lo tanto, fijan el tratamiento a seguir."[35]

[35]Odontología CIPO. Dr. Daniel Scharager. *Terapia Periodontal*. (s.f) Santiago-Chile. Recuperado de http://www.cipo.cl/terapia_periodontal.html

Medios de diagnóstico clínico

> La sonda periodontal es un instrumento sencillo y fácil de utilizar, que no da mucha y fiable información sobre el estado periodontal del paciente. Está calibrada en milímetros y se introduce en el surco o bolsa periodontal para registrar su profundidad, la recesión y el nivel de inserción. (Navarro, 2008, p.69)

El uso correcto de la sonda nos ayuda a evaluar, la hemorragia al sondaje**,** esta se detecta con el pasaje suave de la sonda por el interior de surco gingival. Los tejidos inflamados sangraran debido a la ulceración del epitelio interno del surco. La profundidad al sondaje, que es la distancia que existe entre el margen gingival y la zona hasta donde penetra la sonda en el epitelio de unión. El registro de la profundidad al sondaje debe efectuarse en las cuatro caras de todos los dientes presentes, cuando un diente presente una profundidad mayor de 4 mm, en ese sitio puede haber la acumulación de bacterias periodontopáticas. La sonda se coloca lo más paralelamente posible al eje mayor del diente y se introduce con suave presión, en sentido apical, una vez introducida se debe detener al hallar resistencia. (Barranco, 2008, p.400) [36]

Nivel clínico de inserción, es la distancia que existe entre el limite amelocementario y la inserción clínica. Su valor es importante para el pronóstico y la evaluación a mediano plazo del resultado del tratamiento periodontal. Cuando hay gingivitis, hay crecimiento coronario del margen gingival sin migración apical del epitelio de unión. Esta situación se conoce como bolsa falsa o gingival. Cuando el aumento de la profundidad del surco se debe a la migración apical del epitelio de unión y hay pérdida ósea, hablamos de bolsa verdadera o periodontal y, por consiguiente, de periodontitis. (Barranco, 2008, p.402)

[36] BARRANCOS, Mooney. *Operatoria dental Integración clínica*. (2008). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

Curetas

"Son los instrumentos más utilizados para la eliminación del cálculo, utilizándose en raspado y alisado radicular. Es el instrumento de elección para la remoción del cálculo subgingival profundo, eliminación del cemento necrótico y cureteado del tejido blando de la bolsa periodontal." (Bascones, 2009, pp.430-431)

Tipos

Existen dos tipos de curetas: la universal y la específica para cada área. La cureta universal está diseñada de tal manera que es útil para adaptarse a todas las superficies dentarias, utilizando el corte de sus dos hojas con solo la modificación de su posición y el apoyo de los dedos. Las curetas de Gracey son las utilizadas de las específicas, estas se componen de un juego de siete curetas, especialmente diseñada para adaptarse a cada área específica de la boca, las curetas de Gracey 1 y 2 se utilizan para incisivos y caninos, al igual que la 3-4. Las 5-6 se utiliza para los incisivos, caninos y premolares. La 7-8 se utiliza para premolares y molares en vestibular. La 9-10 se utiliza para molares en zonas vestibulares y lingual. La 11-12 para mesial de dientes posteriores y la 13-14 para distal de molares. (Bascones, 2009, p.431)

2.3.15. Tratamiento de la enfermedad periodontal

Los objetivos primordial de un tratamiento periodontal es eliminar o alterar la etiología microbiana y los factores de riesgo de la periodontitis, frenar la progresión de la enfermedad y preservar la dentición en estado de salud, prevenir la recidiva de la periodontitis, lo cual se consiguen mediante la reducción significativa de los signos clínicos de inflamación y de la profundidad de sondaje, la estabilización de inserción clínica y la reducción de la placa a niveles compatibles con la salud gingival. La explicación al paciente de su enfermedad y

posibilidades de tratamiento, junto con la educación en higiene bucal e instrucciones de control de placa, son pilares básicos en el tratamiento de la enfermedad. El cepillado sigue siendo el método de control de placa más eficaz, junto con la cooperación del paciente, por lo que se deben emplear diferentes estrategias de motivación según el caso lo amerite. (Navarro, 2008, p.71)

2.3.16. Índice de Higiene Oral simplificado (IHOS)

En 1960 Greene y Vermillion crearon el índice de higiene oral (OHIS), por sus siglas higiene index*;* más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. El IHOS consta de dos elementos: un índice de desechos o placa bacteriana simplificado, un índice de cálculo simplificado.

Según Higashida (2009) en el IHOS, se examinan seis dientes los cuales son, el incisivo central superior derecho, el incisivo central inferior izquierdo, dos primeros molares superiores y dos primeros molares inferiores.[37] (p.227)

DIENTE	**NÚMERO**	**SUSTITUTO**	**SUPERFICIE A EXAMINAR**
Primer molar derecho	16	17	Vestibular
Incisivo central superior derecho	11	21	Labial
Primer molar superior izq.	26	27	Vestibular
Primer molar inferior izq.	36	37	Lingual
Incisivo central inferior izq.	31	41	Labial
Primer molar inferior der.(Higashida 2009)	46	47	Lingual

[37] HIGASHIDA, Bertha. *Odontología Preventiva*. (2009). México: Editorial: MC GRAW HILL.

SISTEMA REGISTRO DE PLACA BACTERIANA

Descripción de hallazgos clínicos	Grado	**Código**
Ausencia de placa bacteriana o desechos alimenticios superficie examinada	0	0
Si se encuentra placa bacteriana cubriendo hasta 1/3 de la superficie dental	1	1
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 1/3 con o sin manchas extrínsecas	2	2
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, podrá o no haber manchas extrínsecas. (Higashida 2009)	3	3

SISTEMA DE REGISTRO DE CÁLCULO

Descripción de hallazgos clínicos	**Grado**	**Código**
Ausencia de cálculo	0	0
Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta	1	1
Presencia de cálculo supragingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos	2	2
Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos. (Higashida 2009)	3	3

2.3.17. Índice COPD (unidad diente) para piezas dentarias permanentes

> "Fue desarrollado por Klein, Palmer y Knutson, durante un estudio del estado dental en Hagerstown, Maryland, EUA, en 1935. Desde entonces se ha convertido en el índice fundamental de los estudios odontológicos que se realizan para cuantificar la prevalencia de la Caries Dental.
>
> C----- Dientes cariados
>
> P ----- Dientes perdidos
>
> O----- Dientes obturados
>
> El Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que es su registro se incluyen datos sobre:
>
> Las piezas dentarias con lesión activa y clínicamente evidente (cariadas)
>
> Las piezas dentarias extraídas - perdidas por caries dental y aquellas que están indicadas para una extracción (perdidas)
>
> Las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (obturadas)" [38]

2.3.18. Caries dental

La caries dental es la enfermedad más común del ser humano, se describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad. Es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por ácidos de microorganismos sobre los hidratos de carbonos, se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica, que va acompañada o seguida por la desintegración de la sustancia orgánica, se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido. (Barrancos, 2008, p. 297)

[38] SARVEL, Omar. Indicadores de caries dental. (2008). Recuperado de http://www.slideshare.net/amorsv/indicadores-de-caries-dental-presentation

2.3.19. Higiene dental

La higiene bucal permitirá prevenir las enfermedades ocasionadas por la acumulación de bacterias en boca (placa bacteriana), por eso es recomendable dedicarle tiempo y seguir los pasos adecuados para que sea efectiva, aparte del cepillo y la pasta es necesario complementarla con enjuagues bucales e hilo dental, etc. La higiene dental se ha convertido en una disciplina importante aliada de la Periodontología. (Carranza, 2010, p.197)

2.3.20. Limpieza dental

"El profesional debe de explicarle al paciente los métodos que existen para conseguir una correcta higiene bucal, los tipos de cepillados y cepillo que debe utilizar, su mantenimiento, los otros procedimientos auxiliares de higiene bucal, seda dental enjuagatorios, etc." (Bascones, 2009, p.392)

2.3.21. Cepillo dental

Definición

Los cepillos dentales intervienen variables como el largo, diámetro, número y la disposición de las cerdas, el nailon es el material más utilizado en la actualidad porque las cerdas naturales absorben más agua, lo que disminuye su dureza, se desgastan con mayor rapidez. Se han realizado investigaciones que el cepillo dental, causa distintas lesiones, pueden ser agudas, como las erosiones, o crónicas como la retracción gingival, influyendo la frecuencia y la duración del cepillado, la fuerza aplicada y la dureza de las cerdas, la forma de terminación de las cerdas y la posición de los penachos. (Barrancos, 2008, p.375)

"La elección del cepillo dental debe condicionada por la salud bucal del paciente, su destreza manual, sus preferencias personales y la adhesión que demuestre el cumplimiento de los procedimientos indicados." (Barrancos, 2008, p.376)

Los requisitos que deben considerarse para la elección del cepillo dental como son:

- Un adecuado tamaño de la cabeza, que debe ser lo suficientemente pequeña como para permitir una buena maniobrabilidad en la cavidad bucal.
- El largo de la superficie activa, que esta adecuada cuando cubre dos dientes vecinos.
- El número de hileras de penachos, que está sujeto al ancho de la cabeza; muchos permiten tres o cuatro hileras con suficiente espacio entre ellas para una adecuada flexibilidad de las fibras y un fácil secado. (Barrancos, 2008, p.376)

Sería aconsejable seguir las recomendaciones que brinda la Asociación Dental Americana (ADA) sobre el cuidado de los cepillos dentales. Estas son: no compartir los cepillos dentales para evitar el riesgo de infecciones cruzadas, limpiar los restos de crema dental y residuos con agua, colocarlo verticalmente al aire libre para que se sequen sus cerdas o cubrirlos y remplazarlos al menos cada 3-4 meses. Sin embargo, no hay evidencia científica que favorezca la reducción de la contaminación de microorganismos por medio de la utilización de antisépticos o sistemas de limpieza para cepillos dentales. [39](Ferro, 2007, 279)

2.3.22. Técnica de cepillado

No hay una técnica de higiene bucal que sea adecuada para todos los pacientes. Debido a la morfología de la dentición tipo de apiñamiento, presencia de diastemas u otros, el tipo y la gravedad de los tejidos periodontal así como la propia destreza manual del paciente. Cada técnica debe ir acorde de la situación en la que se encuentre la salud bucal del paciente. La técnica de cepillado ideal es la que permite lograr la eliminación completa de la placa en el menor tiempo posible sin causar daño en los tejidos. (Lindhe, 2009, p.708)

Las técnicas pueden ser clasificadas según la posición y el movimiento del cepillo. El cepillado horizontal, es la técnica de cepillado más común, suele ser usada por

[39] FERRO, María & GOMEZ, Mauricio. *Periodoncia fundamentos de la Odontología* (2007). Bogotá, Colombia.

personas en las que nunca han recibido enseñanza sobre técnicas de higiene oral, pese a que los profesionales realizan esfuerzos para enseñarles a los pacientes a adoptar otras técnicas de cepillado más eficaces, la mayoría de las personas utilizan el cepillado horizontal. El cabezal del cepillo se coloca perpendicular a la superficie dentaria y se ejerce movimiento de atrás hacia adelante. (Lindhe, 2009, p.708)

El cepillado vertical llamada técnica de Leonard, es similar a la técnica de cepillado horizontal pero el movimiento se ejerce en sentido vertical con movimientos hacia arriba y abajo. Cepillado circular se ejecuta con los dientes cerrados se coloca el cepillo dentro de los carrillos y se ejerce un movimiento circular rápido que se extiende desde la encía superior hasta la inferior con presión leve. (Lindhe, 2009, p.708)

Técnica de Bass

En esta técnica, el cepillo se colocará en un ángulo de 45° con respecto al eje mayor del diente y la cerdas se penetran suavemente en el margen gingival y en la zona interproximales, y se realizan movimientos vibratorios de 10 a 15 segundos; en las caras vestibulares de las piezas anteriores y lingual de los premolares, y molares se colocará el mango del cepillo paralelo y horizontal al arco dentario, en el caso de las caras linguales de las piezas anteriores superior e inferior, el cepillo se colocará verticalmente y las cerdas hacia la parte cervical del mismo, y por último en las caras oclusales, se realizarán movimientos circulares, o movimientos de barrido cortos en sentido anteroposterior. (Bascones, 2009, p.378)

Técnica de Stillman Modificada

Las cerdas se colocan a 45° respecto del ápice de los dientes en el margen gingival, en una posición similar a la del método rotatorio, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa mesiodistalmente con un movimiento gradual hacia el plano oclusal. De esta manera, se limpia la zona interproximales y se masajea vigorosamente el tejido gingival. (Barrancos, 2008, p. 379)

Técnica de Charters

"El cepillo se coloca 45°respecto del eje mayor del diente y las cerdas, que se ubican dirigidas hacia oclusal, se fuerzan hacia el espacio interproximales con un ligero movimiento rotatorio o vibratorio de oclusal a gingival". (Barrancos, 2008, p. 379)

2.3.23. Frecuencia del cepillado dental

No existe un consenso sobre la frecuencia óptima del cepillado, no se sabe con qué frecuencia y cuánta placa hay que eliminar para prevenir enfermedades dentales. La mayoría de las personas, incluidas las que sufren enfermedad periodontal, no suelen ser capaces de eliminar por completo la placa dental como resultado del cepillado diario. Desde el punto de vista práctico en general se recomienda que los pacientes cepillen sus dientes por lo menos dos veces por día, no solo para eliminar la placa sino también para aplicar flúor mediante el uso del dentífrico con el propósito de prevenir las caries. (Lindhe, 2009, p. 710)

2.3.24. Cepillado de la lengua

La limpieza de la lengua, es un procedimiento simple y rápido que ayuda a eliminar microorganismos y residuos linguales es más fácil cuando se realiza diariamente. En el dorso de la lengua, con su estructura papilar y sus surcos

alberga una gran cantidad de microorganismos. Para realizar una adecuada limpieza de la lengua, el cepillo se colocará en la parte más posterior de la misma, y se realiza un movimiento de atrás hacia adelante, existen también limpiadores de lengua, en forma de U y T, que pueden ser metálicos y de plástico, que son un complemento para realizar un correcto y adecuado cepillado bucodental. (Lindhe, 2009, p.717)

2.3.25. Hilo dental

"El hilo dental permite el mejor acceso y sirve para limpiar correctamente las superficies planas o convexas de los pacientes con un tejido periodontal sano que no ha sufrido recesión interproximal". (Barranco, 2008, p.407)

El objetivo del hilo dental es eliminar la placa bacteriana, que se encuentra en las áreas interproximales, este es un complemento indispensable después del cepillado, las características ideales que deben poseer, es que deberá ser uniforme, resistencia a la tensión y a la abrasión y elasticidad, y por consiguiente deberá evitarse provocar daños o lesiones en la encías y los tejidos periodontales. (Lindhe, 2009, p.715)

Técnica de utilización del hilo dental

Se toma 45 cm de hilo y se enrolla en los dedos índice y pulgar, de manera que se irá desenrollando, en cada espacio interproximales, este pasará por los puntos de contacto empezando por los dos incisivos superiores, se introduce suavemente entre los dientes, hasta el borde gingival, rodeando al diente en

forma de C, llevando e hilo hacia la parte cervical sin lastimar la encía, se realiza movimiento verticales y giratorios.[40] (Gutiérrez, 2009, p.211)

2.3.26. Enjuague bucal o colutorio

"Los colutorios son soluciones farmacológicas que se utilizan para enjugarse la boca o realiza gargarismos. No deben manchar los dientes ni contener alcohol en su composición". (Gutiérrez, 2009, p.210)

> **Colutorios** son soluciones acuosas viscosas para el tratamiento tópico de afecciones bucales. Su ocupación incluye edulcorantes no cariogénicos, gelificantés y agentes reguladores de pH para mantener la neutralidad. Su aplicación se realiza con una espátula o pincel incorporado en un tapón.
> **Los enjuagues y gargarismos** se formulan de forma similar a los colutorios, pero sin viscosizantes, a veces como formas sólidas (polvos o comprimidos) que se disuelven en agua para su utilización. Se utilizan para realizar una asepsia de la cavidad bucal o de la zona orofaríngea.[41] (Hernández, 2011, p. 113)

2.3.27. Dentífrico o pasta dental

El dentífrico o pasta dental, es un vehículo, en aportación tópica de flúor, deja un agradable sabor en la boca, no deteriora al esmalte, y tiene un inhibidor enzimático contra la adherencia de la placa bacteriana. (Gutiérrez, 2009, p.210)

El uso del cepillo se combina con un dentífrico con propósito de facilitar la eliminación de la placa y aplicar sustancias a las superficies dentarias con un fin terapéutico o preventivo. El papel tradicional del dentrífico es cosmético, para ayudar a limpiar los dientes y producir aliento fresco, sus propiedades bien establecidas son como agente antiplaca y antigingivitis. (Lindhe, 2009, p.718)

[40] GUTIÉRREZ, Enrique & IGLESIAS, Pedro. *Técnicas de ayuda odontológica estomatológica* (2009). Madrid: Editorial Editex, S.A.
[41] HERNÁNDEZ, Gonzalo. et.al. *Tratado de Medicina Farmacéutica*. (2011). Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A

2.3.28. Almacenamiento del cepillo dental

Los cepillos dentales pueden albergar microorganismos como bacterias y hongos entres sus cerdas, favoreciendo de esta manera la translocación de especies entre un mismo individuo o la transmisión de especies entre individuos. Se ha comprobado inclusive a encontrar bacilos entéricos gramnegativos, en aquellos cepillos dentales que han sido almacenados en la cercanía del sanitario. (Ferro, 2007, p.279)

> "La mayoría de los cuartos de baño son pequeños y en muchos casos el lugar donde dejamos nuestro cepillo de dientes se encuentra muy cerca de la taza o inodoro, situación que expone a la proliferación de bacterias que se pueden depositar en el cepillo por el aire, por lo tanto evaluar la distancia del lugar donde dejamos nuestro cepillo es muy importante, así como el uso de protectores y el aseo periódico del mismo."[42]

Recomendaciones para el cuidado del cepillado

> "No comparta los cepillos dentales. El intercambio de fluidos corporales que esto promovería, aumenta el riesgo de contraer infecciones para quienes los compartan.
>
> Después del cepillado, enjuague su cepillo dental cuidadosamente con agua corriente para asegurarse de remover la pasta dental y los detritos, déjelo secar al aire libre, y guárdelo en posición vertical con las cerdas hacia arriba. Si varios cepillos comparten el mismo cepillero, no permita que haya contacto entre ellos
>
> No es necesario remojar los cepillos dentales en soluciones desinfectantes o enjuagues bucales.
>
> Tampoco es necesario utilizar lava-vajillas, dispositivos de microondas o rayos ultravioleta para desinfectar los cepillos dentales. Estas medidas pueden dañarlos.
>
> No mantenga los cepillos cubiertos ni los guarde en recipientes cerrados. Estas condiciones, un ambiente húmedo, son más propicias para el crecimiento bacteriano que el aire libre.

[42] OSCAR, E. *Consejos saludables: cuidado para el cepillo dental* (2012). Recuperado en http://dentistaentuciudad.com/blog/consejos-saludables-cuidados-para-el-cepillo-dental/

> Reemplace su cepillo dental cada 3-4 meses, o antes si las puntas de las cerdas aparecen gastadas o dobladas. Esta recomendación de la Asociación Dental Americana está basada en la vida útil del cepillo dental."[43]

2.3.28. Información al paciente

"Cepíllese los dientes dos o tres veces al día (después de las comidas) con una pasta dental con fluoruro.

Limpie entre los dientes diariamente con un hilo dental o con un limpiador interdental. Las bacterias que causan caries se quedan entre los dientes donde las cerdas del cepillo no entran. El hilo dental remueve la placa dental y las partículas de alimentos de entre los dientes y bajo el margen de las encías.

Lleve una dieta equilibrada y limite el picoteo entre comidas.

Visite a su dentista regularmente para recibir limpiezas profesionales y exámenes de la boca.

Consulte con su dentista acerca de los productos de cuidado oral que serán más eficaces para usted.

Remplace el cepillo dental cada tres o cuatro meses, o antes si las cerdas se deshilachan. Un cepillo dental dañado no limpiará bien sus dientes. Con frecuencia hay que remplazar los cepillos dentales de los niños más a menudo porque se pueden dañar en menos tiempo."[44]

[43] F. MONGE Gil. *Centro de implantología cirugía oral y maxilofacial*. (2012) Recomendaciones para el cuidado del cepillo dental. recuperado en http://www.oralmaxilofacial.com/2012/01/recomendaciones-para-el-cuidado-del-cepillo-dental/
[44] IBÁÑES, Consuelo. Miod. *Salud pública y algo más*. (2009) Higiene oral. Algunas recomendaciones. Recuperado de www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2009/02/22/113277

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3 MÉTODO

3.3.1 MODALIDADES BÁSICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Bibliográfica, porque los trabajos de esta investigación se apoyaron en la recopilación de información de libros y material electrónico (internet).

De campo, porque se realizaron encuestas a los pacientes tratados en las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y análisis de los cepillos usados por los pacientes.

Experimental, porque se efectuó estudios de laboratorio, donde se analizaron los cepillos usados por los pacientes.

3.3.2. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Exploratorio, porque se evidenció mediante un acercamiento directo la presencia de enfermedad periodontal por contaminación microbacteriana en cepillos dentales.

Descriptivo, porque durante la investigación se hizo una descripción completa de la contaminación bacteriana en cepillos dentales y su efecto al desarrollo de enfermedades periodontales

Analítico, porque se realizó el análisis de enfermedad periodontal por contaminación de cepillos dentales, cuyos resultados se instituirán a través de tablas y gráficos estadísticos.

Sintética, porque se establecieron conclusiones basados en encuestas, resultados de laboratorio clínico e investigación bibliográfica.

Propositiva, porque al culminar la investigación se desarrollo una propuesta para dar solución al problema.

3.4. TÉCNICAS

- Encuesta
- Observación
- Pruebas de laboratorio

3.5. INSTRUMENTOS

Formulario de encuestas a los pacientes tratados en las Clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Observaciones clínicas a los pacientes con tratamiento periodontales.

Muestra de cepas de microorganismos encontrados en los cepillos dentales

3.6. RECURSOS

3.6.1. TALENTO HUMANO

- Investigadores
- Tutor de tesis
- Los pacientes tratados en las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.
- Profesionales del laboratorio Marcelo Spinola

3.6.2. RECURSOS TECNOLÓGICOS

- Cámara fotográfica
- Internet
- Computador
- Scanner
- Pen drive
- Microscopio de laboratorio

3.6.3. MATERIALES

- Materiales de papelería
- Fotocopias
- Papel
- Textos o libros
- Fotografías
- Tinta
- Encuadernación
- Instrumentos odontológicos
- Guantes
- Mascarillas

3.6.4. RECURSOS ECONÓMICOS

La presente investigación tiene un costo aproximado de $ 2,800 dólares norteamericanos que serán financiados por los investigadores.

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.7.1. POBLACIÓN

El universo está constituido por 280 pacientes tratados en las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo en el periodo de septiembre 2012 hasta enero del 2013.

3.7.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra es de 50 pacientes

3.7.3. TIPO DE MUESTRA

Los pacientes tratados en las clínicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo se seleccionaron por el tipo de muestreo probabilístico al azar.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

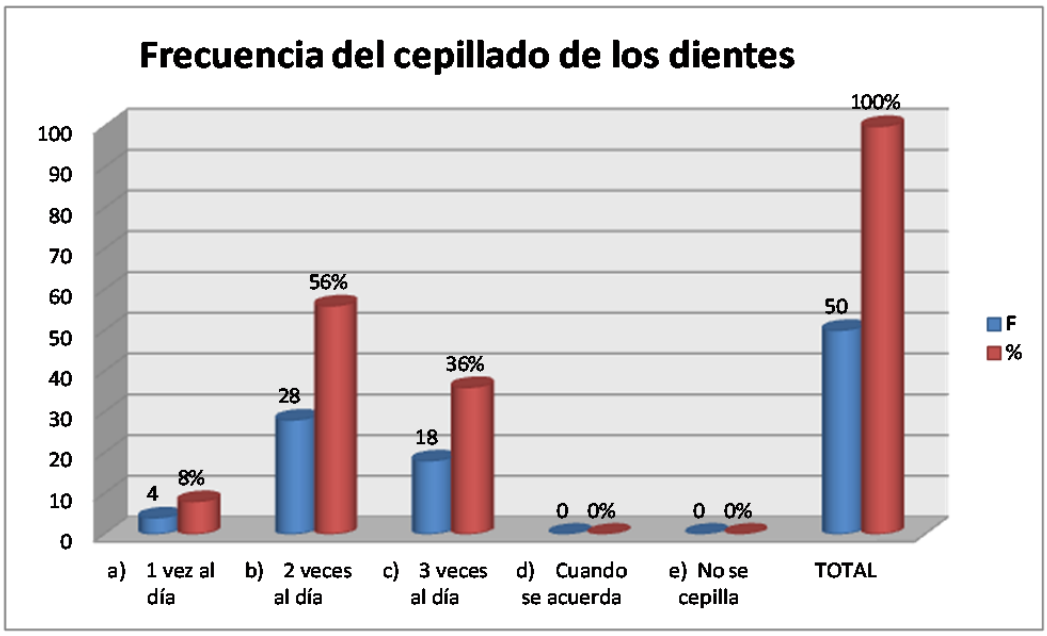
4.1.1. Análisis estadísticos de los resultados porcentuales obtenidos de la encuesta dirigido a 50 (cincuenta) pacientes como población total para la investigación, y que acuden a las Clínicas de Odontología en el área de Periodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

PREGUNTA N° 1 ¿CON QUÉ FRECUENCIA SE CEPILLA LOS DIENTES?

CUADRO N°1

ALTERNATIVAS	F	%
a) 1 vez al día	4	8%
b) 2 veces al día	28	56%
c) 3 veces al día	18	36%
d) Cuando se acuerda	0	0%
e) No se cepilla	0	0%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°1



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los datos obtenidos a la pregunta ¿Con qué frecuencia cepilla los dientes?, a los 50 pacientes encuestados, el 56% indica que se cepillan 2 (dos) veces al día, el 36% señala que lo hace 3 (tres) veces al día, el 8% manifiesta que lo realiza 1 (una) vez al día, mientras que en los literales d y e de las alternativas no se obtuvo repuesta.

Según Lindhe (2009, p.710) no hay consenso sobre la frecuencia óptima del cepillado. No se sabe con qué frecuencia y cuanta placa hay que eliminar para prevenir enfermedades dentales. La mayoría de las personas, incluidas las que sufren enfermedad periodontal, no suelen ser capaces de eliminar por completo la placa dental como resultado del cepillado diario. Desde el punto de vista práctico en general se recomienda que los pacientes cepillen sus dientes por lo menos dos veces por día, no solo para eliminar la placa sino también para aplicar flúor mediante el uso del dentífrico con el propósito de prevenir las caries. **(p.56)**

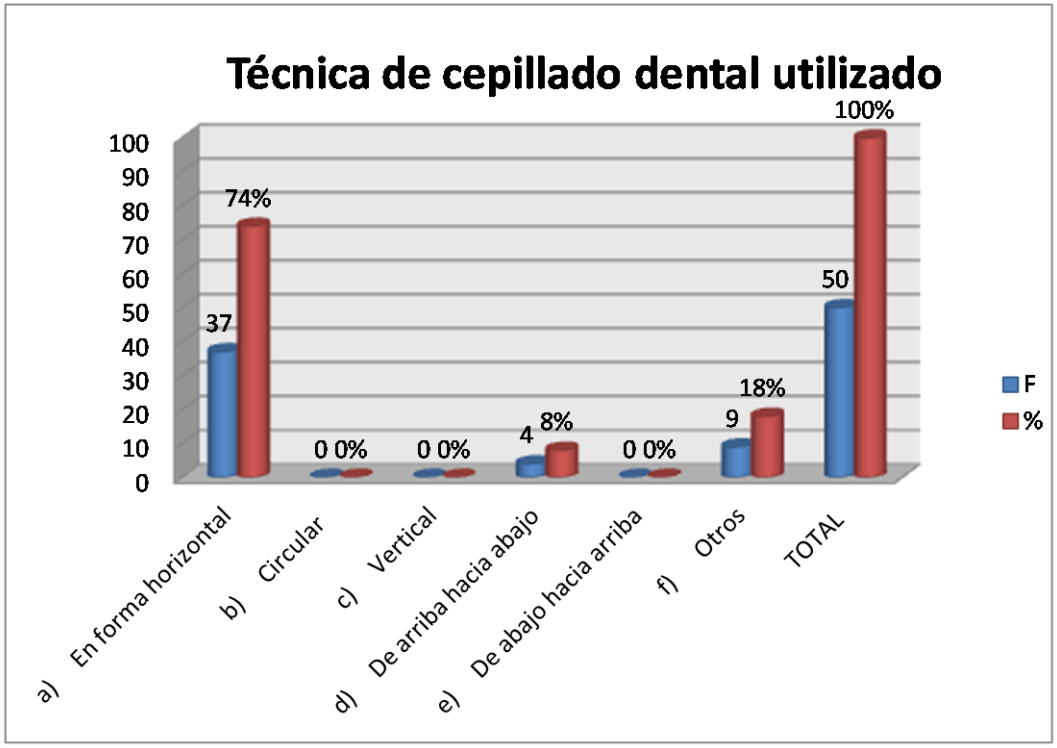
Por lo general en la población encuestada, el 56% se cepilla dos veces al día los dientes, esto se debe a que la mayoría de las personas trabajan fuera de sus hogares lo que los obliga a que se realicen el cepillado en las mañanas y en las noches. Además el 36% lo realiza tres veces al día ya que por lo general se dedican a labores del hogar.

PREGUNTA N° 2 ¿QUÉ TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL UTILIZA?

CUADRO N°2

ALTERNATIVAS	F	%
a) En forma horizontal	37	74%
b) Circular	0	0%
c) Vertical	0	0%
d) De arriba hacia abajo	4	8%
e) De abajo hacia arriba	0	0%
f) Otros	9	18%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°2



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En relación a los datos obtenidos de la pregunta: ¿Qué técnica de cepillado dental utiliza?; a los 50 pacientes encuestados, el 74% revela que lo ejecuta en forma horizontal; el 18% utiliza otras técnica de cepillado; el 8% de arriba hacia abajo; mientras que no se dio repuesta en los literales b, c y e de las alternativas.

Según Lindhe (2009, p.708) las técnicas pueden ser clasificadas según la posición y el movimiento del cepillo. El cepillado horizontal, es la técnica de cepillado más común, suele ser usada por personas en las que nunca han recibido enseñanza sobre técnicas de higiene oral, pese a que los profesionales realizan esfuerzos para enseñarles a los pacientes a adoptar otras técnicas de cepillado más eficaces, la mayoría de las personas utilizan el cepillado horizontal. El cabezal del cepillo se coloca perpendicular a la superficie dentaria y se ejerce movimiento de atrás hacia adelante. **(pp.54-55)**

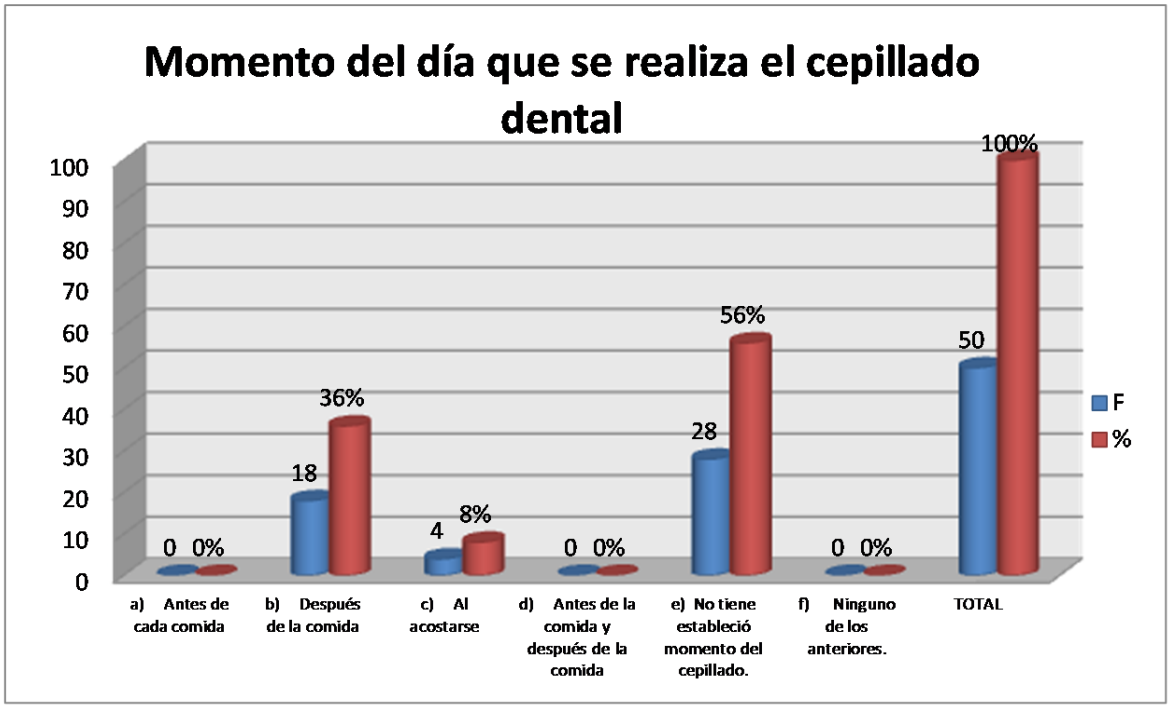
El 74% de la población encuestada, utiliza la técnica de cepillado horizontal, debido a que la mayoría de ellos afirma no conocer otras técnicas. Por otra parte el 18% utilizan con otras técnicas, lo realizan de esta manera debido a la información que han recibido de sus padres.

PREGUNTA N° 3 ¿EN QUÉ MOMENTO DEL DÍA USTED REALIZA EL CEPILLADO DENTAL?

CUADRO N°3

ALTERNATIVAS	F	%
a) Antes de cada comida	0	0%
b) Después de la comida	18	36%
c) Al acostarse	4	8%
d) Antes de la comida y después de la comida	0	0%
e) No tiene estableció momento del cepillado.	28	56%
f) Ninguno de los anteriores.	0	0%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°3



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la pregunta: ¿En qué momento del día usted realiza el cepillado dental?, a los 50 pacientes encuestados, se establece que de las alternativas planteadas, el 56% no tiene establecido momento del cepillado, el 36% lo hace después de cada comida, el 8% que señala al acostarse; mientras que no se dio respuesta a los literales a, d y f de las alternativas.

Carranza (2010, p.197) indica que la higiene bucal permitirá prevenir las enfermedades ocasionadas por la acumulación de bacterias en boca (placa bacteriana), por eso es recomendable dedicarle tiempo y seguir los pasos adecuados para que sea efectiva, aparte del cepillo y la pasta es necesario complementarla con enjuagues bucales e hilo dental, etc. La higiene dental se ha convertido en una disciplina importante aliada de la Periodontología. **(p.53)**

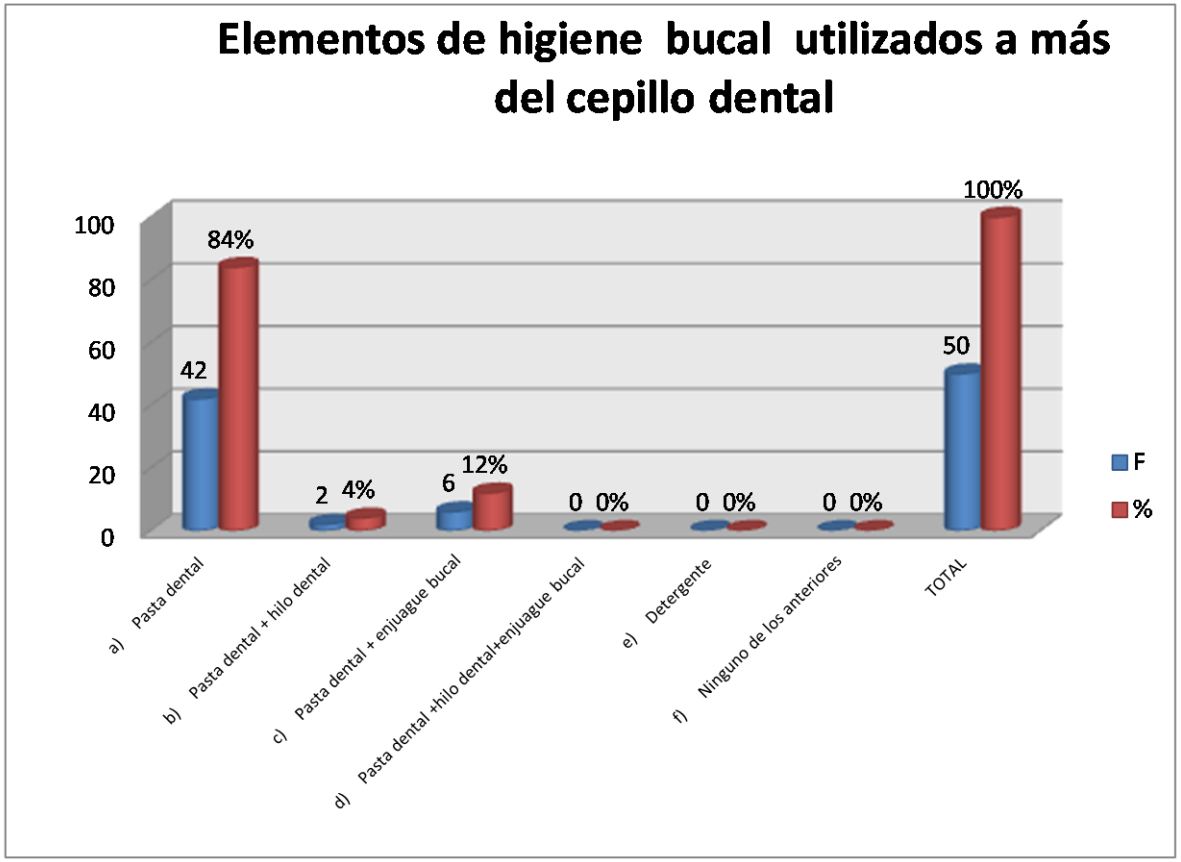
Por lo general en la población encuestada, el 56% no tiene establecido el momento de cepillado, lo que determina que la mayoría de las personas afirman hacerlo de esta forma desde sus primeros años de vida. Además el 36% lo realiza después de comidas ya que consideran que existe mayor importancia en el cepillado después de haber ingerido alimentos.

PREGUNTA N° 4 ¿QUÉ OTROS ELEMENTOS DE HIGIENE BUCAL UTILIZA USTED, A MÁS DEL CEPILLO DENTAL?

CUADRO N°4

ALTERNATIVAS	F	%
a) Pasta dental	42	84%
b) Pasta dental + hilo dental	2	4%
c) Pasta dental + enjuagué bucal	6	12%
d) Pasta dental +hilo dental+enjuague bucal	0	0%
e) Detergente	0	0%
f) Ninguno de los anteriores	0	0%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°4



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos de la pregunta ¿Qué otros elementos de higiene bucal utiliza usted; a más del cepillo dental? a los 50 pacientes encuestados; se establece que el 84% utiliza pasta dental; el 12% la pasta dental más enjuague bucal; mientras que no se obtuvo repuesta en los literales d, e y f.

Como menciona Bascones (2009, p.392) “el profesional debe de explicarle al paciente los métodos que existen para conseguir una correcta higiene bucal, los tipos de cepillados y cepillo que debe utilizar, su mantenimiento, los otros procedimientos auxiliares de higiene bucal, seda dental enjuagatorios, etc.” **(p.53)**

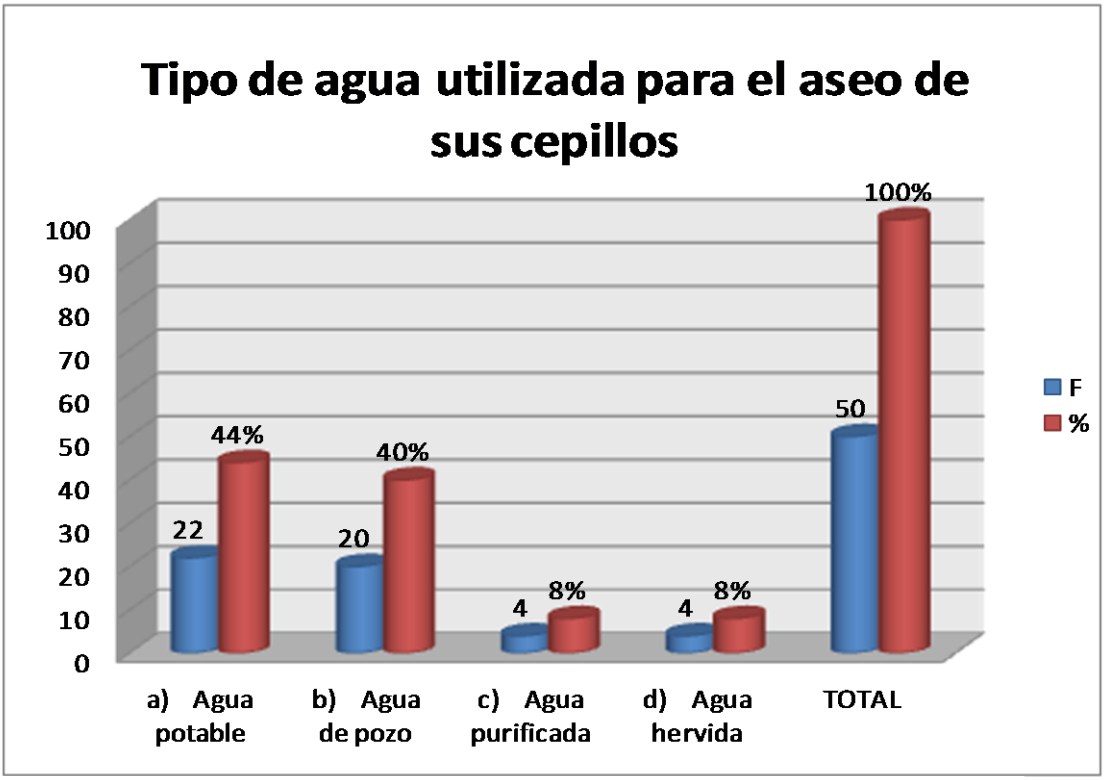
Generalmente el 84% utiliza cepillo más pasta dental, debido a que lo acostumbran a realizar de esta manera por la falta de recursos económicos para adquirir los productos de limpieza bucal. Además el 12% utiliza cepillo, pasta y enjuague bucal obedeciendo a campañas de cepillas difundidas por los medios de comunicación.

PREGUNTA N°5 ¿QUÉ TIPO DE AGUA UTILIZA PARA REALIZAR LA HIGIENE DE SU CEPILLO DENTAL?

CUADRO N°5

ALTERNATIVAS	F	%
a) Agua potable	22	44%
b) Agua de pozo	20	40%
c) Agua purificada	4	8%
d) Agua hervida	4	8%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°5



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto a los resultados de la pregunta: ¿Qué tipo de agua utiliza para realizar la higiene de su cepillo dental?; a los 50 pacientes encuestados de las alternativas presentadas se determina que el 44% utilizó agua potable, el 40% utilizó agua de pozo y el 8% agua purificada y hervida respectivamente cada una de ellas, según la muestra estudiada.

Según Ferro (2007, p.279) Sería aconsejable seguir las recomendaciones que brinda la Asociación Dental Americana (ADA) sobre el cuidado de los cepillos dentales. Estas son: no compartir los cepillos dentales para evitar el riesgo de infecciones cruzadas, limpiar los restos de crema dental y residuos con agua, colocarlo verticalmente al aire libre para que se sequen sus cerdas o cubrirlos y remplazarlos al menos cada 3-4 meses. Sin embargo, no hay evidencia científica que favorezca la reducción de la contaminación de microorganismos por medio de la utilización de antisépticos o sistemas de limpieza para cepillos dentales. **(p.54)**

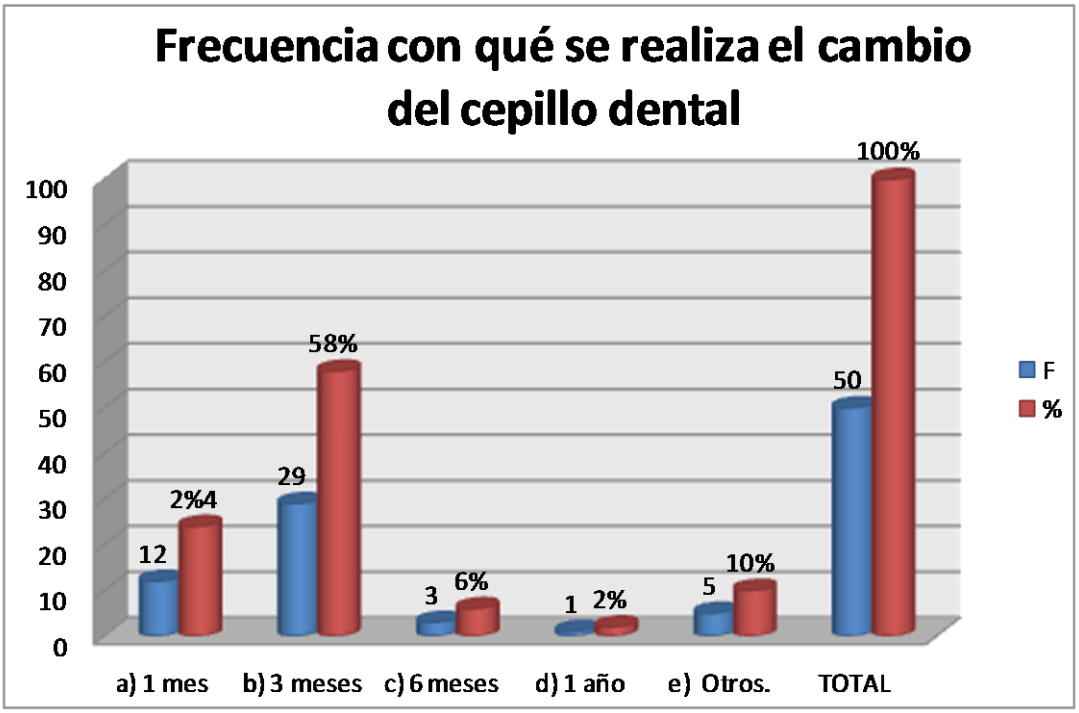
Por lo general de la población encuestada, el 40% de la población afirmó realizar la higiene de su cepillo con agua de pozo lo que determina, que este es un medio de contaminación directa hacia el mismo, ya que son sectores urbanos marginales, y son aguas sin procesar.

PREGUNTA N° 6 ¿CON QUÉ FRECUENCIA REALIZA EL CAMBIO DE SU CEPILLO DENTAL?

CUADRO N°6

ALTERNATIVAS	F	%
a) Cada mes	12	24%
b) Cada 3 meses	29	58%
c) Cada 6meses	3	6%
d) Cada año	1	2%
e) No establece tiempo	5	10%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°6



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

A los referentes de las alternativas establecidas en la pregunta: ¿Con qué frecuencia realiza el cambio del cepillo dental?; a los 50 pacientes encuestados, se determina que el 58% lo hace cada 3 meses, el 24% lo realiza cada mes, el 10% no establece tiempo, el 6% lo cambia cada 6 meses y el 2% que señala cambiarlo cada año.

Como lo indica Ibáñez (2009) en su blog de internet, remplace el cepillo dental cada tres o cuatro meses, o antes si las cerdas se deshilachan. Un cepillo dental dañado no limpiará bien sus dientes. Con frecuencia, hay que remplazar los cepillos dentales de los niños más a menudo porque se pueden dañar en menos tiempo. **(p.60)**

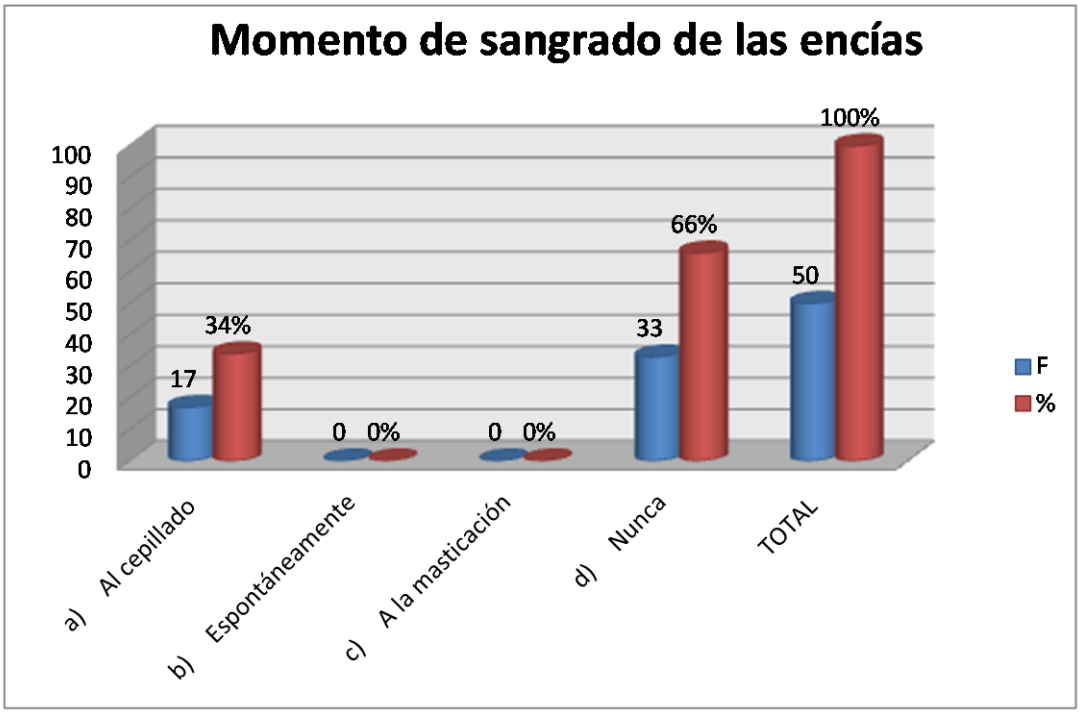
Generalmente en su mayoría, el 58% de encuestados cambia su cepillo de dientes cada tres meses, esto se debe a que la mayoría de ellos afirma tener el conocimiento de que debe hacerse el cambio de esta forma. Por otra parte el 24% cambia su cepillo en el lapso de un mes, por considerar una de las formas más convenientes de hacerlo por higiene.

PREGUNTA N° 7 ¿HA OBSERVADO SI SE PRODUCE SANGRADO EN SUS ENCÍAS Y EN QUÉ MOMENTO OCURRE ESTE HECHO?

CUADRO Nº 7

ALTERNATIVAS	F	%
a) Al cepillado	17	34%
b) Espontáneamente	0	0%
c) A la masticación	0	0%
d) Nunca	33	66%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO Nº 7



Fuente: Encuestas dirigidas a los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACION

De los resultados obtenidos de la pregunta: ¿Ha observado si se produce sangrado en sus encías, y en qué momento ocurre este hecho?, a los 50 pacientes encuestados, se establece que el 66% no ha observado sangrado de sus encías y el 34% con el cepillado, mientras que los literales, b y c de las alternativas propuestas no registra respuesta.

Según Navarro (2008, p.68) menciona que los principales signos de la inflamación son el enrojecimiento y el edema gingival junto con el sangrado al sondaje, la supuración y el aumento del exudado gingival. Así mismo es también necesario determinar la presencia y distribución de la placa y el cálculo. El sangrado es el signo más objetivo, pudiendo ser espontáneo o producirse ante determinados estímulos como el sondaje o el simple cepillado, y es utilizado para elaborar índices de presencia de grado de inflamación**. (p.46)**

Por lo general en la población encuestada, el 66% indica que sangran sus encías cuando realizan el cepillado, en su mayoría consideran que lo realizan de una manera muy brusca por lo que les produce dicho sangrado. Además el 34% indica que nunca sangran sus encías cuando realizan el cepillado.

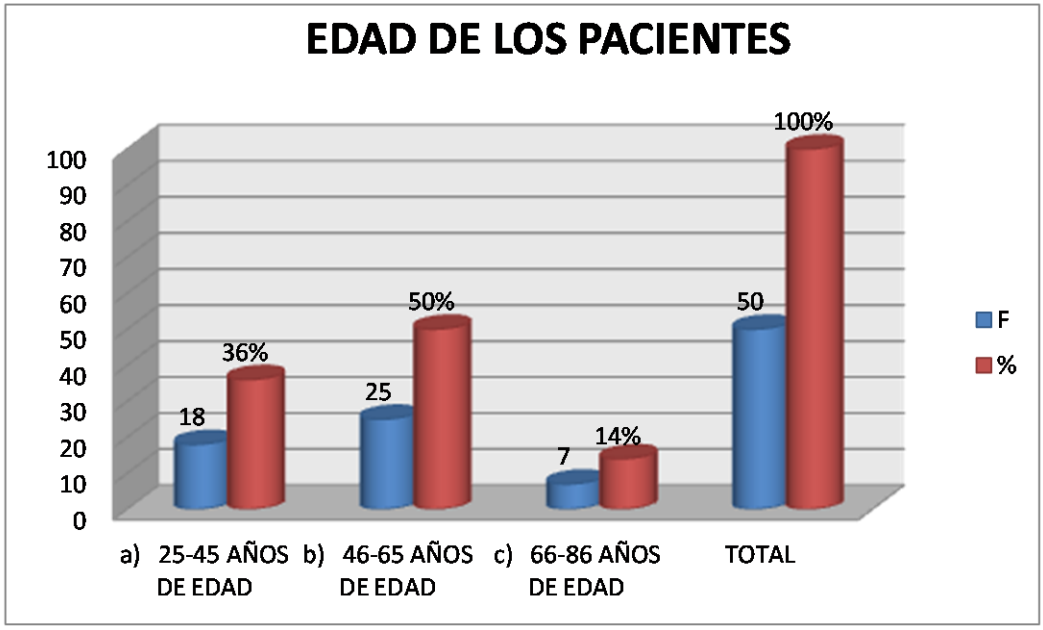
4.1.2. Análisis estadístico de los resultados porcentuales obtenidos de las fichas de observación de 50 (cincuenta) pacientes como población total para la investigación y que asisten a las clínicas de Odontología en el área de Periodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

EDAD DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°1

ALTERNATIVAS	F	%
a) 25-45 Años de edad	18	36%
b) 46-65 Años de edad	25	50%
c) 66-86 Años de edad	7	14%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°1



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACION

De las alternativas planteadas en las pregunta: Edad de los pacientes que acuden a las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, se observa que la mayoría está entre los 46-65 años que porcentualmente es el 50%; seguidos por los pacientes de 25 a 45 años que representa el 36% y con el 14% los que tiene entre 66 a 86 años de edad según la muestra estudiada.

Como lo indica Echeverría (2007, p.62) las enfermedades periodontales tienen una elevadísima prevalencia, afectando a la mayoría de la población, siendo la principal causa responsable de la pérdida de piezas dentales, incluso más que la caries dental. Se hace más frecuente a partir de los 30 años de edad. Es el proceso inflamatorio del periodonto que lleva a su destrucción a partir de las placas dentales y de la gingivitis. Generalmente se produce por deficiente higiene oral personal. **(p. 31)**

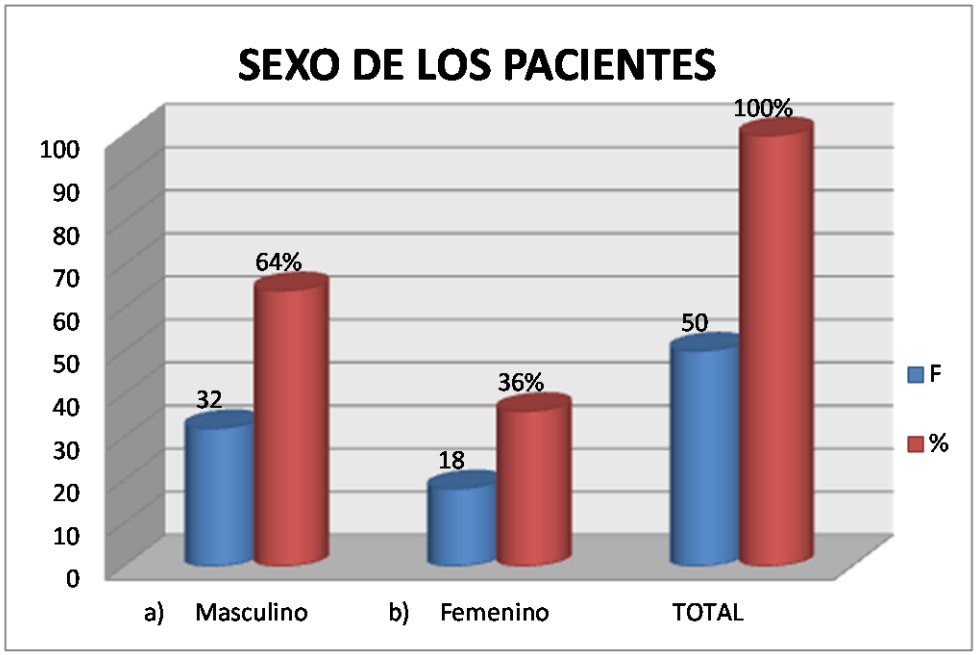
Se tomó como referencia la edad desde los 25 hasta los 86 años, ya que la edad de 30 años es donde se puede producir un mayor grado de enfermedad; encontrando que el 50% de la población entre 46-65 años tiene algún grado de afectación en las estructuras periodontales.

SEXO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°2

ALTERNATIVAS	F	%
a) Masculino	32	64%
b) Femenino	18	36%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°2



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACION

En relación al sexo de los pacientes atendidos en las clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, de las dos alternativas establecidas se determina que la mayoría es de sexo masculino con el 64%; ubicándose con el 36% el sexo femenino, de la muestra estudiada.

Lindhe (2009, pp.424-425) afirma que pueden ser factores de la cadena causal de la enfermedad periodontal o pueden predisponer al huésped a que desarrolle dicha enfermedad. Entre algunos factores tenemos a la placa bacteriana ya que su microbiota es un factor crucial en la inflamación de los tejidos periodontales, la composición particular de este tipo de biopelícula microbiana iniciarán la periodontitis crónica

La edad es otro factor que hace que aumente la susceptibilidad de la acumulación de depósitos de placa y cálculo y el número de sitios que albergue dichos depósitos, así como la perdida de inserción y de hueso. **(p.43)**

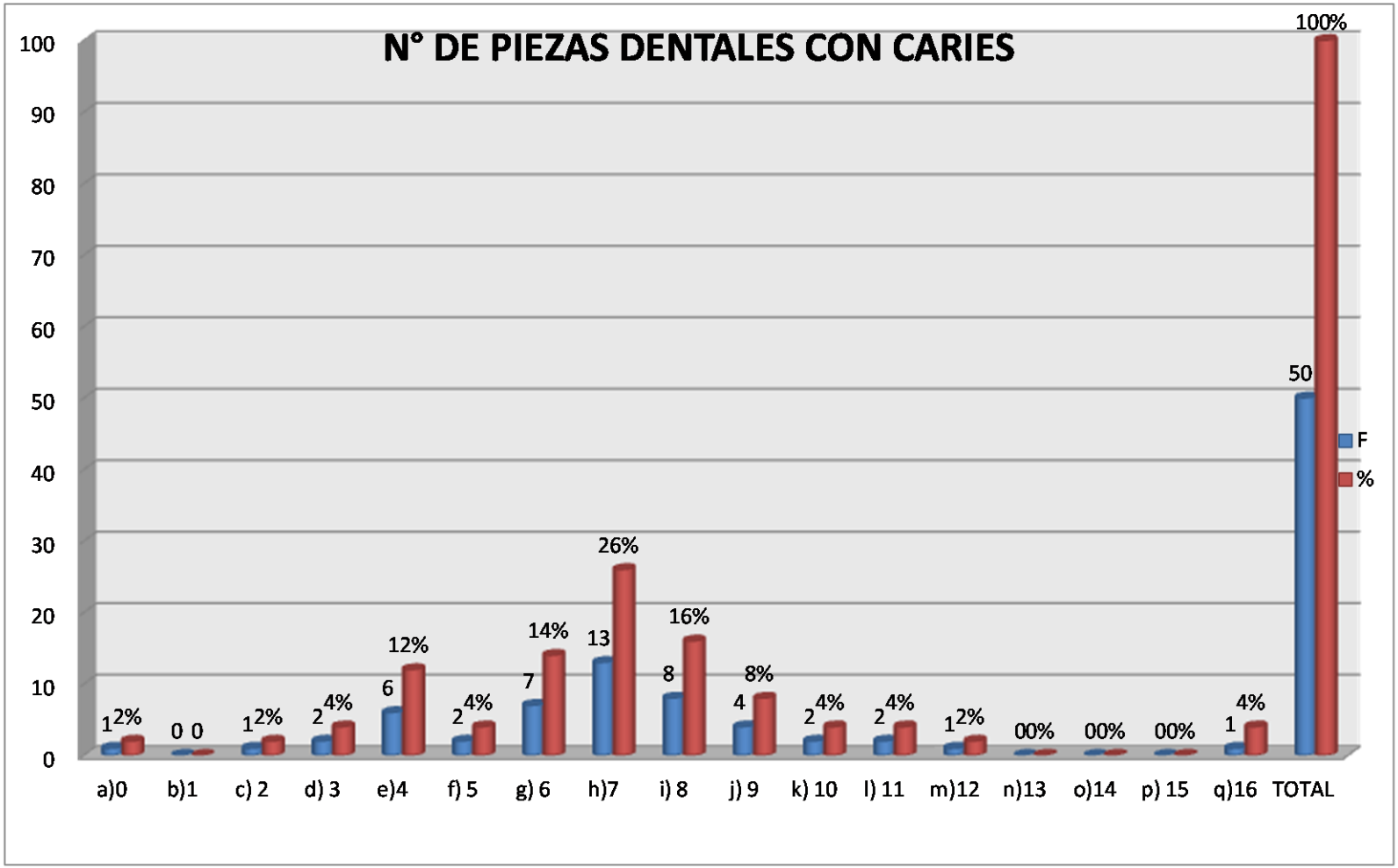
De acuerdo con las fichas dentales realizadas a los 50 pacientes, se demuestra que hay una alta prevalencia de enfermedad periodontal en los varones en relación con las mujeres, cuyo porcentaje representa el 64%.

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PRESENCIA DE PIEZAS DENTALES CON CARIES (PDC) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°3

ALTERNATIVAS (PDC)	F	%
a) 0	1	2%
b) 1	0	0%
c) 2	1	2%
d) 3	2	4%
e) 4	6	12%
f) 5	2	4%
g) 6	7	14%
h) 7	13	26%
i) 8	8	16%
j) 9	4	8%
k) 10	2	4%
l) 11	2	4%
m) 12	1	2%
n) 13	0	0%
o) 14	0	0%
p) 15	0	0%
q) 16	1	4%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°3



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto a las piezas dentales con caries según el índice de CPO, de los pacientes atendidos en las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, de las alternativas establecidas se observa que el 26% presenta 7 caries, con 8 caries el 16%, el 14% con 6 caries, el 12% con 4 caries, con 9 caries el 8%, con 16, 11, 10, 5 y 3 caries el 4%, para finalmente ubicarse con el 2% los que presentan el 12, 2 y 0 caries. Mientras que no se presentan pacientes que tengan 15,14, 13 y 1 caries y que equivale al 0%.

Como menciona Barrancos (2008, p.297) , la caries dental es la enfermedad más común del ser humano, se describe como una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad. Es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por ácidos de microorganismos sobre los hidratos de carbonos, se caracteriza por la descalcificación de la sustancia inorgánica, que va acompañada o seguida por la desintegración de la sustancia orgánica, se localiza preferentemente en ciertas zonas y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido. **(p.52)**

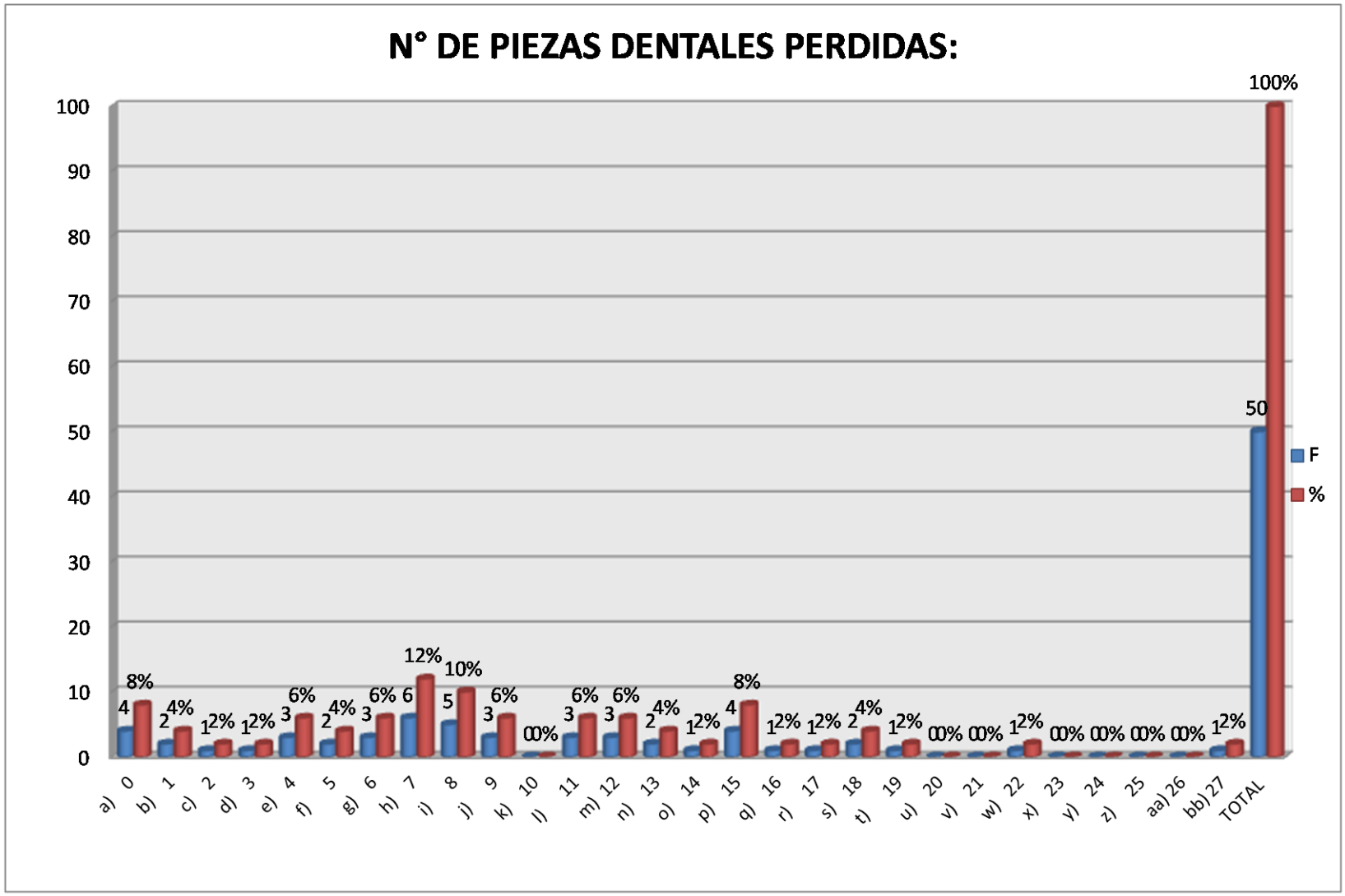
De acuerdo con las fichas dentales realizadas a los 50 pacientes, se toma de referencia según el Índice de Caries de 0 a 16 piezas cariadas, encontrando que el 26% de dicha población de 13 pacientes presenta dicha cantidad de caries, colaborando a la formación de placa bacteriana.

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PIEZAS DENTALES PERDIDAS (PDP) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°4

ALTERNATIVAS	(PDP)	F	%
a)	0	4	8%
b)	1	2	4%
c)	2	1	2%
d)	3	1	2%
e)	4	3	6%
f)	5	2	4%
g)	6	3	6%
h)	7	6	12%
i)	8	5	10%
j)	9	3	6%
k)	10	0	0%
l)	11	3	6%
m)	12	3	6%
n)	13	2	4%
o)	14	1	2%
p)	15	4	8%
q)	16	1	2%
r)	17	1	2%
s)	18	2	4%
t)	19	1	2%
u)	20	0	0%
v)	21	0	0%
w)	22	1	2%
x)	23	0	0%
y)	24	0	0%
z)	25	0	0%
aa)	26	0	0%
bb)	27	1	2%
TOTAL		50	100%

GRÁFICO N° 1



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En relación a los piezas dentales perdidas, se observa que el 12% ha perdido 7 piezas, 8 piezas el 10%; 15 y 0 piezas el 8%; 12,11, 9 y 4 piezas el 6%;18,13, 5 y 1 piezas el 4%; 27,22,19,17,16,14,3 y 2 piezas el 2%; para finalmente ubicarse con el 0%, piezas dentales perdidas en las cantidades de 26, 25, 24, 23, 21, 20 y 10 que representan 0 pacientes atendidos en las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo

Sarvel indica (2008) que el Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que es su registro se incluyen datos sobre. Las piezas dentarias extraídas - perdidas por caries dental y aquellas que están indicadas para una extracción (perdidas). **(p.52)**

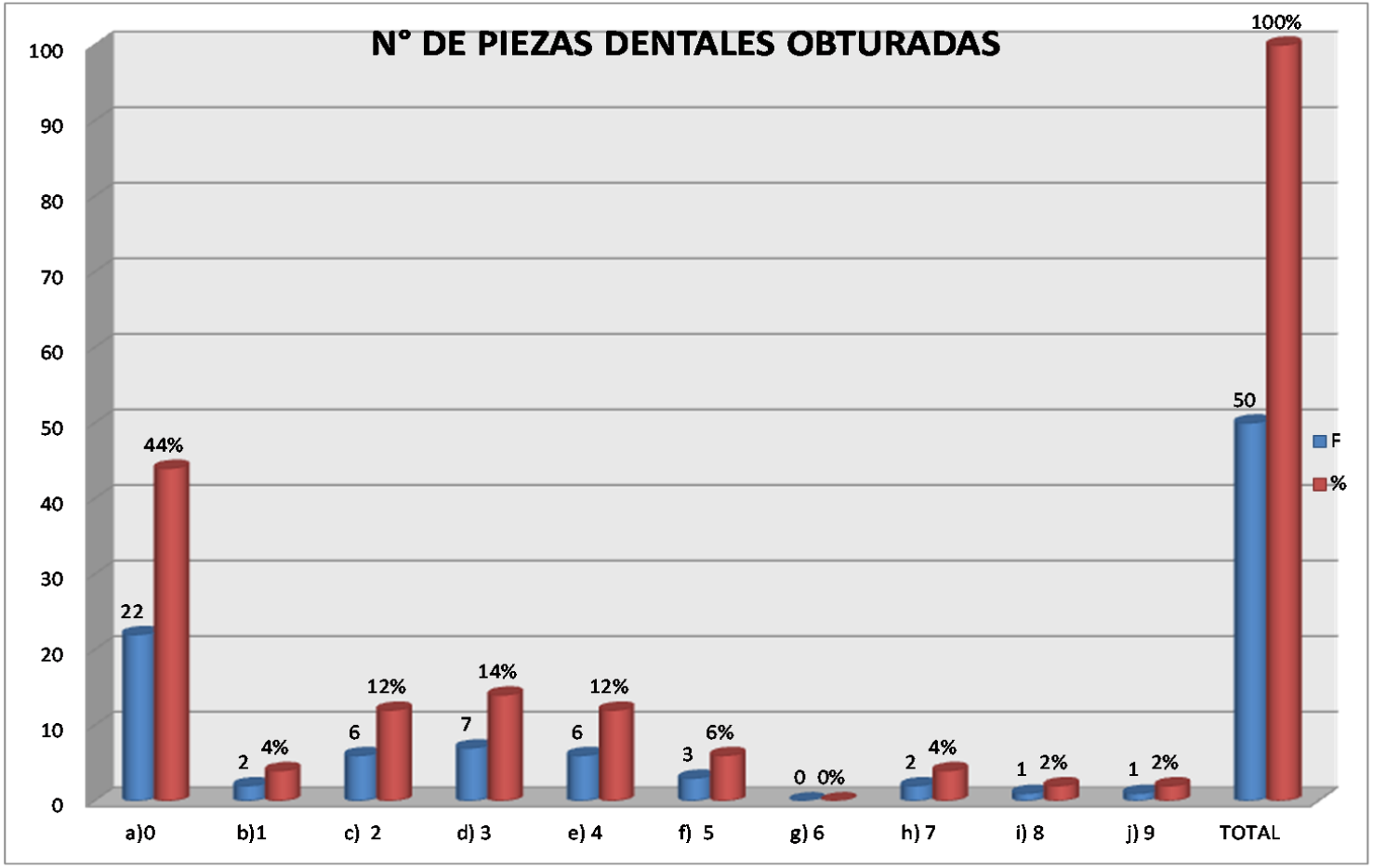
La pérdida de piezas dentales por lo general se produce por la caries se encuentra un alto porcentaje de piezas dentales perdidas, pero no todas las piezas son extraídas por movilidad, o por caries.

SEGÚN EL ÍNDICE DE CPO PIEZAS DENTALES OBTURADAS (PDO) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°5

ALTERNATIVAS (PDO)	F	%
a) 0	22	44%
b) 1	2	4%
c) 2	6	12%
d) 3	7	14%
e) 4	6	12%
f) 5	3	6%
g) 6	0	0%
h) 7	2	4%
i) 8	1	2%
j) 9	1	2%
TOTAL	50	100

CUADRO N°5



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo referente a la piezas dentales obturadas, se constata que el 44% no presenta piezas obturadas, el 14% con 3 piezas, con 4 y 2 piezas el 12%, el 6% con 5 piezas, con 7 y 1 pieza el 4% respectivamente para cada una de ellas, el 2% con 9 y 8 piezas, para finalmente ubicarse las 6 piezas obturadas que representa 0% de los paciente atendidos en las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo

Sarvel indica (2008) que el Índice CPO-D considera toda la historia de la patología en el individuo, ya que es su registro se incluyen datos sobre .Las piezas que ya recibieron tratamiento para la caries dental (obturadas). **(p.52)**

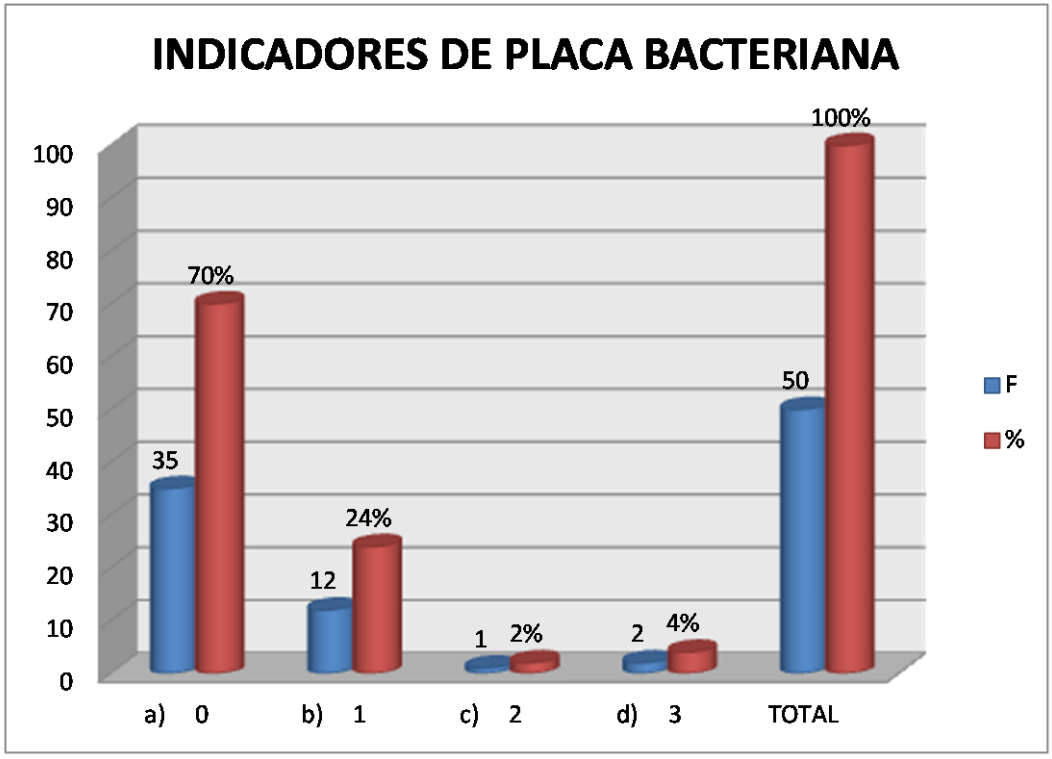
De acuerdo con las fichas dentales realizadas a los 50 pacientes, se toma de referencia según el Índice de Obturación de 0 a 9 piezas obturadas, encontrando que el 44% de dicha población no presentaba ninguna clase de obturación, que nos servirá como registro de su índice de higiene bucal.

ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA (IPB) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°6

ALTERNATIVAS	(IPB)	F	%
a)	0	35	70%
b)	1	12	24%
c)	2	1	2%
d)	3	2	4%
TOTAL		**50**	**100**

GRÁFICO N°6



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico N° 6 de 50 pacientes a los que se les ha realizado la ficha de observación, 35 pacientes presentan un rango de 0 el Índice de Placa Bacteriana, lo que corresponde al 70%, 12 pacientes presentan 1 el Índice de Placa Bacteriana, lo que corresponde al 24%, 2 pacientes presentan el rango de Índice de Placa Bacteriana de 2 con el 4%, y el 1 paciente presenta un rango de 2 del Índice de Placa Bacteriana, representando el 2% de la muestra estudiada.

Según Higashida (2009, p.227)

Descripción de hallazgos clínicos	**Grado**	**Código**
Ausencia de placa bacteriana o desechos alimenticios superficie examinada	0	0
Si se encuentra placa bacteriana cubriendo hasta 1/3 de la superficie dental	1	1
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 1/3 con o sin manchas extrínsecas	2	2
Presencia de placa bacteriana cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada, podrá o no haber manchas extrínsecas. **(p.51)**	3	3

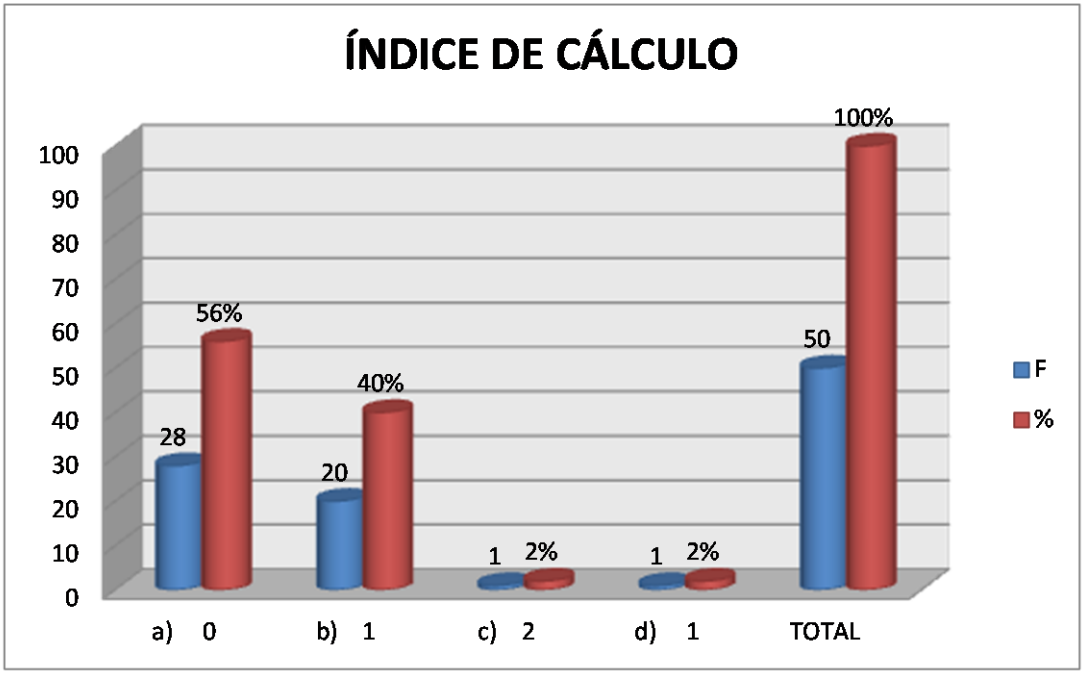
De acuerdo con las fichas dentales realizadas a los 50 pacientes, se toma de referencia Índice de Placa Bacteriana de 0-3, encontrando que el 70%, de dicha población, de 35 pacientes presenta 0 en el índice de placa bacteriana, por lo contrario el 24% de la población sí presenta placa y esta contribuye a la formación de la enfermedad periodontal y así desencadenar, movilidad dental hasta la pérdida de las piezas dentales.

ÍNDICE DE CÁLCULO (IC) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°7

ALTERNATIVAS	(IC)	F	%
a)	0	28	56%
b)	1	20	40%
c)	2	1	2%
d)	3	1	2%
TOTAL		**50**	**100**

GRÁFICO N°7



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico N° 7, de 50 pacientes a quienes se les ha realizado la ficha de observación; en lo referente al Índice de Cálculo, se observa que el 56% tiene un rango de 0, el 40% un rango de 1, y el 2% con el rango de 2 y 3 respectivamente para cada uno de ellos, según la muestra estudiada.

Según Higashida (2009, p.227)

Descripción de hallazgos clínicos	**Grado**	**Código**
Ausencia de cálculo	0	0
Cálculo supragingival que cubre no más de 1/3 de la superficie dental expuesta	1	1
Presencia de cálculo supragingival que cubre más de 1/3, pero menos de 2/3 de la superficie dental expuesta o hay presencia de vetas individuales de cálculo subgingival alrededor de la porción cervical del diente, o ambos	2	2
Cálculo supragingival que cubre más de 2/3 de la superficie dental expuesta, o hay una banda gruesa continua de cálculo subgingival alrededor de la parte cervical del diente, o ambos. **(p.51)**	3	3

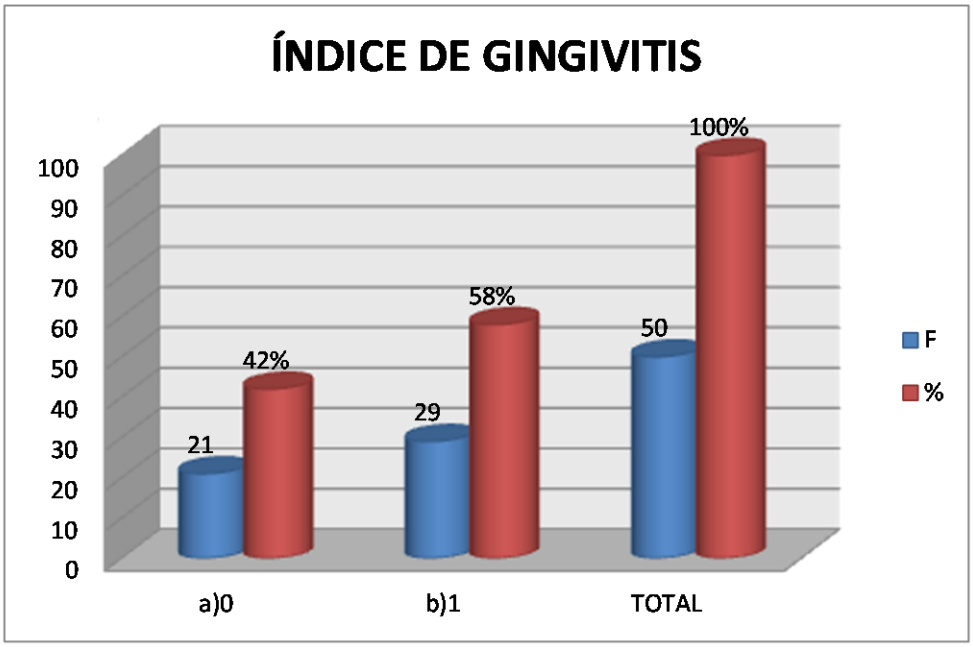
El cálculo es una mineralización de la placa bacteriana, que junto a los microorganismos, saliva y restos de alimentos se depositan en la pieza dental, esto solo será removido, con el detartraje por el profesional el 40%, de dicha población presentan un Índice de Cálculo, de 1.

ÍNDICE DE GINGIVITIS (IG) DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO Nº 8

ALTERNATIVAS	(IG)	F	%
a) 0		21	42%
b) 1		29	58%
TOTAL		**50**	**100%**

GRÁFICO Nº 8



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico Nº 8 a 50 pacientes se les ha realizado la ficha de observación, en lo referente al índice de gingivitis, se observa que el 58% tiene un rango de 1, y el 42% con el rango de 0 respectivamente, según la muestra estudiada.

Según Bordoni (2010, p.434) la gingivitis es una lesión inflamatoria que aparece 10 a 29 días después de permitir acumulación de biopelícula dentobacteriana en la unidad dentogingival. Se manifiesta como un enrojecimiento de la encía, inflamación o agrandamiento, cambio de forma a menos festoneada, menor firmeza y tendencia incrementada del tejido blando a sangrar con un sondaje suave sin tener evidencia de perdida de inserción al sondaje. **(p.36)**

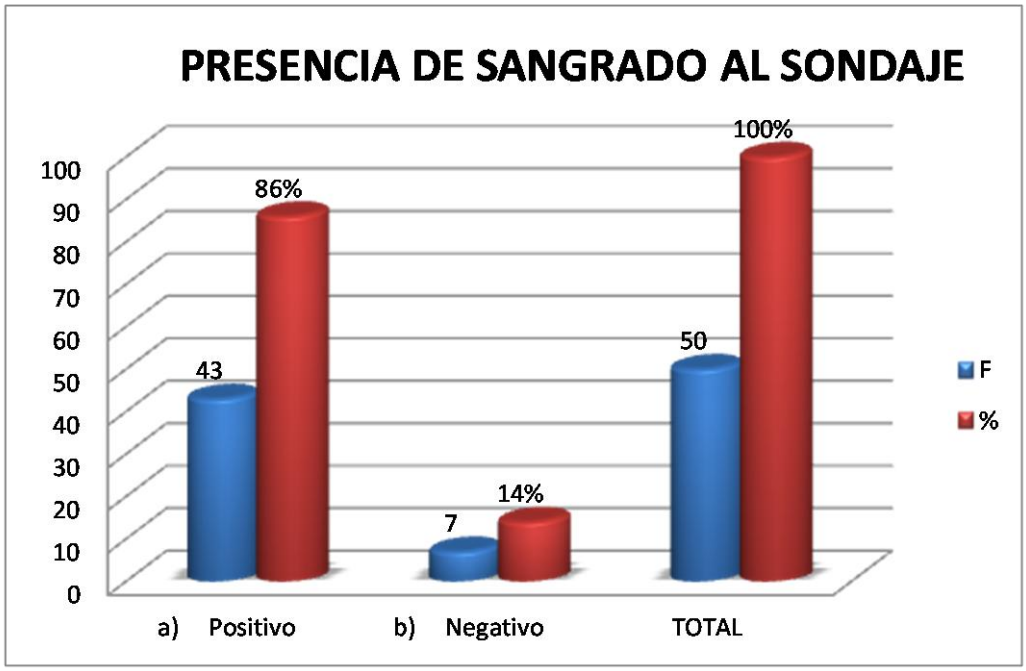
La gingivitis es una enfermedad bacteriana que provoca inflamación y sangrado de las encías, gracias a la interacción de los restos alimenticios que no han sido removidos provocando mal aliento, de los pacientes observados el 58% presentan un índice de gingivitis de 1, la mayor cantidad de pacientes tienen gingivitis.

PRESENCIA DE SANGRADO AL SONDAJE DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°9

ALTERNATIVAS	F	%
a) Positivo	43	86%
b) Negativo	7	14%
TOTAL	50	100%

GRÁFICO N°9



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico N° 9 a 50 pacientes se les ha realizado la ficha de observación; en lo referente a la presencia de sangrado al sondaje, se observa que el 86% dio como resultado positivo, mientras que el 14% presenta resultado negativo, según la muestra estudiada.

Según Barranco (2008, p.400) el uso correcto de la sonda nos ayuda a evaluar la hemorragia al sondaje**,** que se detecta con el pasaje suave de la sonda por el interior de surco gingival. Los tejidos inflamados sangraran debido a la ulceración del epitelio interno del surco. **(p.48)**

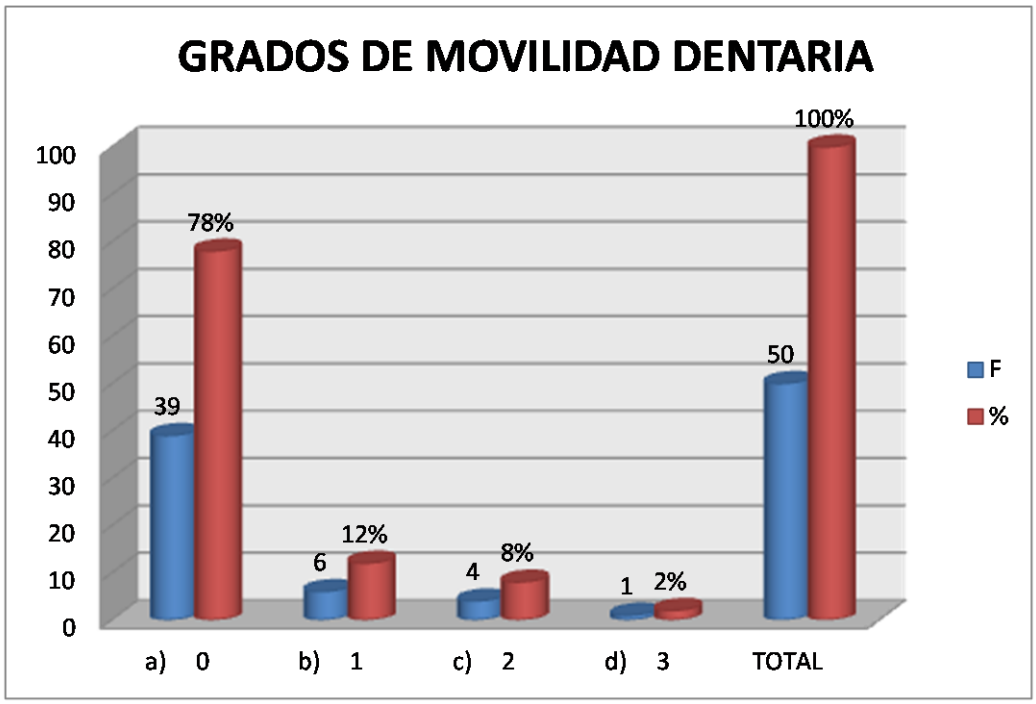
En la enfermedad periodontal presentan, sangrado, el 86% indica que le sangran sus encías a la presencia de un estímulo, es decir al sondaje, y en menor cantidad el 14%, de la población no presenta sangrado en ningún estadio.

GRADOS DE MOVILIDAD DENTARIA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°10

ALTERNATIVAS	Grados de movilidad dentaria	F	%
a) 0		39	78%
b) 1		6	12%
c) 2		4	8%
d) 3		1	2%
TOTAL		50	100%

GRAFICO N°10



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico N° 10, a 50 pacientes se les ha realizado la ficha de observación, en relación al grado de movilidad dentaria, el 78% no presenta movilidad, el 12% en grado 1, el 8% en grado 2 y el 2% en grado 3, según la muestra estudiada.

Echeverría (2007, p.51) afirma que de acuerdo con la amplitud del desplazamiento oscilatorio registrado, se clasifica a la movilidad dentaria en:

Movilidad de tipo 0: no existe movimiento detectable.

Movilidad tipo I: existe un desplazamiento menor de 1mm.

Movilidad tipo II: existe un desplazamiento mayor de 1mm.

Movilidad tipo III: existe un desplazamiento intrusivo o vertical. **(p.47)**

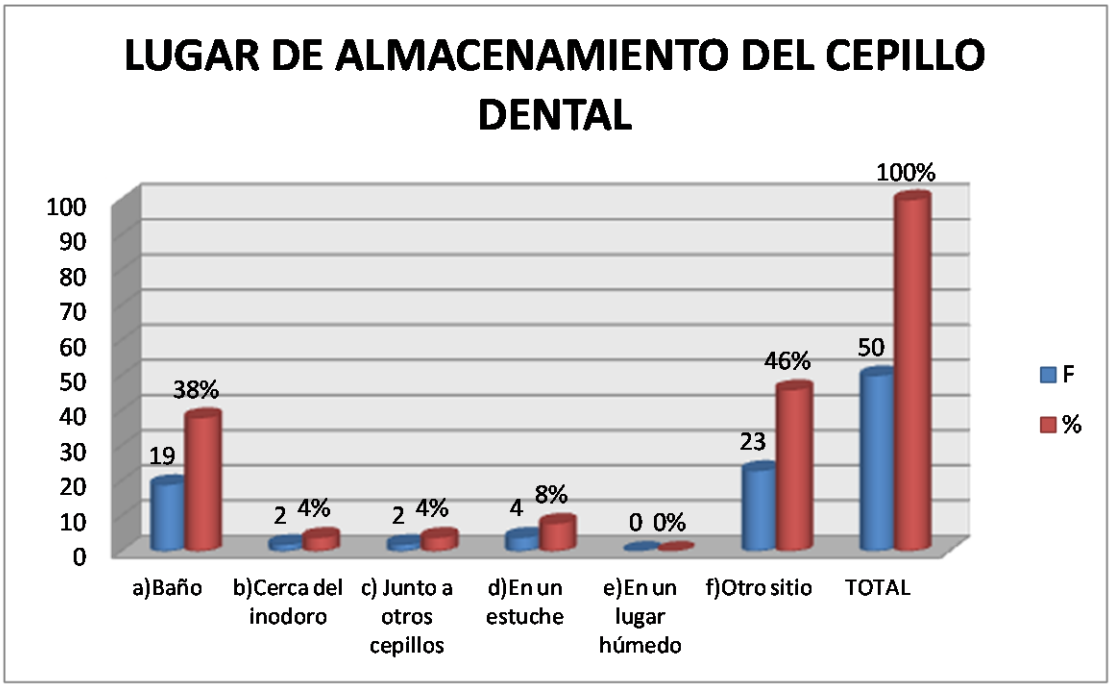
La enfermedad periodontal ocasiona movilidad de las piezas dentarias cuando se encuentra en fases más avanzadas, el 78% de la población no presenta movilidad dentaria y el 2% presenta movilidad dentaria grado III.

ALMACENAMIENTO DE LOS CEPILLOS DENTALES DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°11

ALTERNATIVAS	Lugar de almacenamiento	F	%
a) Baño		21	42%
b) Cerca del inodoro		2	4%
c) Junto a otros cepillo		1	2%
d) En un estuche		4	8%
e) En un lugar húmedo		0	0%
f) Diferentes sitios		22	44%
TOTAL		**50**	**100%**

GRÁFICO Nº 11



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico N° 11, de 50 pacientes que se les ha realizado la ficha de observación, en lo que concierne al almacenamiento de los cepillos dentales, el 44% señala que lo almacena en diferentes sitios, el 42% en el baño, el 8% en un estuche, cerca del inodoro el 4%, junto a otros cepillos el 2%, y no existiendo respuesta a los que almacenan en un lugar húmedo, según la muestra estudiada.

Según Oscar E. (2012) La mayoría de los cuartos de baño son pequeños y en muchos casos el lugar donde dejamos nuestro cepillo de dientes se encuentra muy cerca de la taza o inodoro, situación que expone a la proliferación de bacterias que se pueden depositar en el cepillo por el aire, por lo tanto evaluar la distancia del lugar donde dejamos nuestro cepillo es muy importante, así como el uso de protectores y el aseo periódico del mismo. **(p.59)**

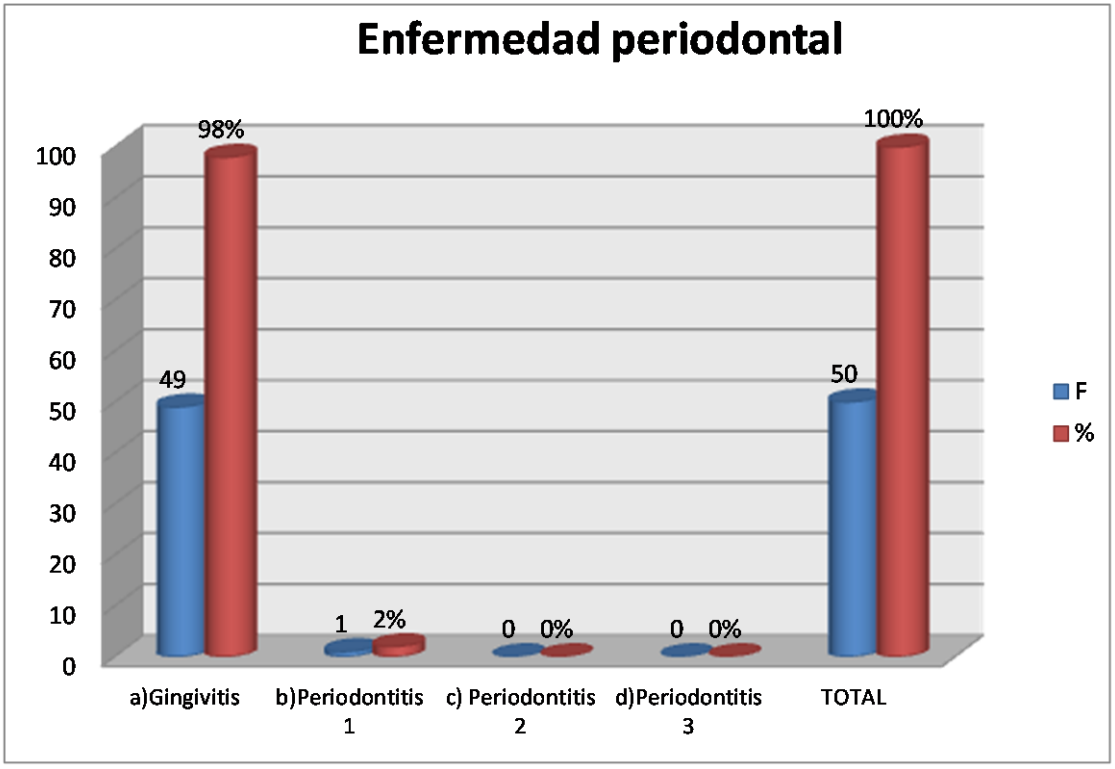
De la población de 50 pacientes, se observó en sus casas que el 44% almacena su cepillo en diferentes sitios, aunque el 42% se observó que lo tenían en el baño, afirmando dejarlo en estos sitios es un recordatorio para poderse cepillar su dientes.

ENFERMEDAD PERIODONTAL DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°12

ALTERNATIVAS	F	%
a) Gingivitis	49	98%
b) Periodontitis 1	1	2%
c) Periodontitis 2	0	0%
d) Periodontitis 3	0	0%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°12



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico y cuadro estadístico Nº 12, de 50 pacientes se les ha realizado la ficha de observación; 49 pacientes presentan gingivitis representando el 98%, un paciente presenta periodontitis 1 lo que corresponde al 2%, mientras que no existen pacientes que presenten periodontitis 2 y 3 representado con el 0% según la muestra estudiada.

Según SEPA Sociedad Española de Periodoncia. Las enfermedades periodontales son un conjunto de enfermedades que afectan a los tejidos de soporte que rodean y sujetan a los dientes en los maxilares. Son de naturaleza inflamatoria y de causa infecciosa, que dependiendo de su grado de afectación las denominamos gingivitis, cuando el proceso inflamatorio solo afecta a la encía, cuando el proceso inflamatorio afecta a los tejidos periodontales profundos, se produce destrucción del hueso y ligamento que soportan y sujetan los dientes se la denomina periodontitis.**(p.31)**

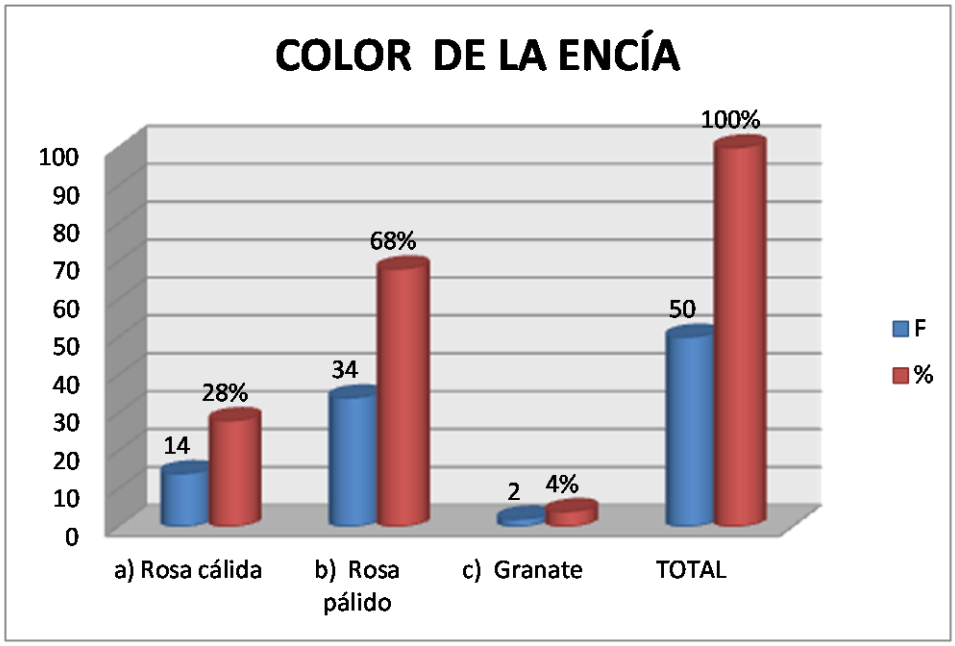
El 98 % de la población presenta enfermedad periodontal, gingivitis, por esta razón es importante dotar mayor información sobre la incidencia de la enfermedad periodontal y su tratamiento, para que la población tome conciencia y asista a tiempo a realizarse el tratamiento. A pesar de esto es considerable mencionar que el 2% presentan enfermedad periodontal, periodontitis 1.

HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA-COLOR DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°13

ALTERNATIVAS	F	%
a) Rosa cálida	14	28%
b) Rosa pálido	34	68%
c) Granate	2	4%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°13



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto a los hallazgos clínicos de la encía según el color de los 50 pacientes a los que se les realizó las fichas de observación, se observó que el 68% presenta un color rosa pálido, el 28% color rosa cálido y color granate el 4% respectivamente según la muestra estudiada.

Como menciona Bascones (2009, p.61) la coloración es la primera manifestación que se observa al momento de explorar la encía. En condiciones normales estas deben de presentar una coloración rosa coral, aunque depende de la vascularización y de su queratinización. **(p.27)**

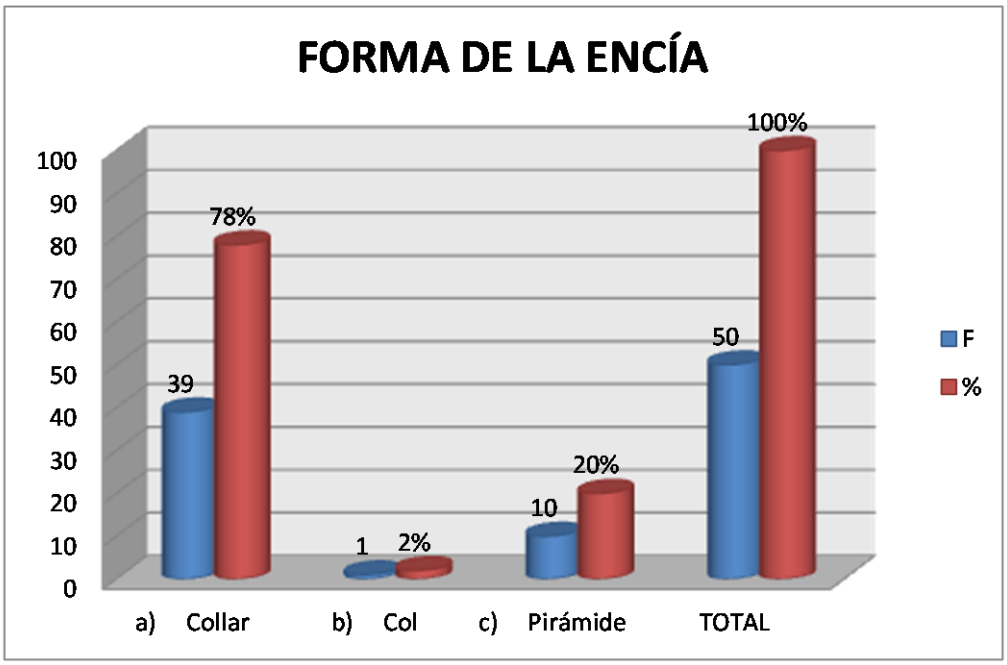
En la población de 50 pacientes a los que se les realizó la ficha de observación, se pudo comprobar que el 68% presentó el color de su encía rosa pálida, dando a notar que hay una alteración en la misma, y el 28% de la población presento un color rosa cálido.

HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA-FORMA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°14

ALTERNATIVAS	F	%
a) Collar	39	78%
b) Col	1	2%
c) Pirámide	10	20%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°14



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los hallazgos clínicos de la encía, según su forma, de los 50 pacientes a los que se les realizó las fichas de observación, se observó que el 78% presenta en forma de collar, con una forma de pirámide el 20% y el 2% en forma de col, respectivamente.

Como menciona Lindhe (2009, p.5) la encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes. Está compuesta de una capa epitelial y un tejido conjuntivo subyacente denominado lamina propia. La encía adquiere su forma y textura definitivas con la erupción de los dientes. En sentido coronario, la encía de color rosado coralino termina en el margen gingival libre, que tiene contornos festoneados. En sentido apical, la encía se continua con la mucosa alveolar (mucosa de revestimiento) laxa y de color oscuro, de la cual está separada por una línea demarcatoria por lo general fácilmente reconocible llamada unión mucogingival o línea mucogingival. **(pp.26-27)**

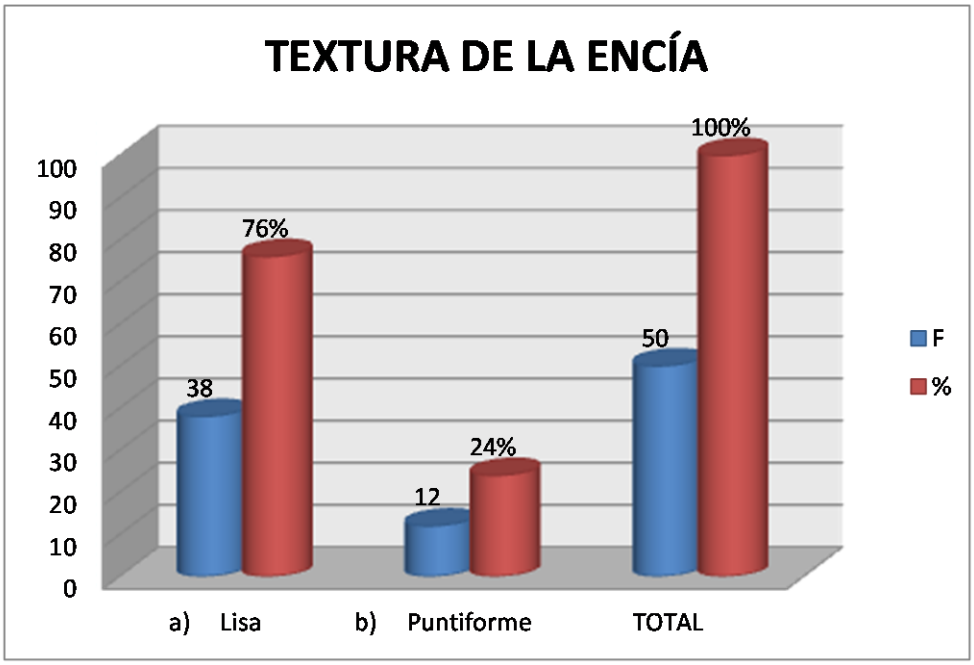
En el 78% de la población se encontró en la forma de su encía en collar, la forma normal de esta dependerá del grado de inflamación que exista en la misma, ya que lo normal es qué se encuentre festoneando al diente.

HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA-TEXTURA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°15

ALTERNATIVAS	F	%
a) Lisa	38	76%
b) Puntiforme	12	24%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°15



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo referente hallazgos clínicos de la encía según su textura a los 50 pacientes que se les realizó las fichas de observación, se observó que el 76% presenta un textura lisa y con una textura puntiforme el 24%, según la muestra estudiada.

Según Bascones (2009, p.62) textura, la superficie normal de la encía es punteada, existen variaciones normales en la punteado de le encía, como la edad, en la edad adulta en más punteada que en la vejez, la pérdida o reducción de este `punteado es un signo característico de la enfermedad gingival. **(p.28)**

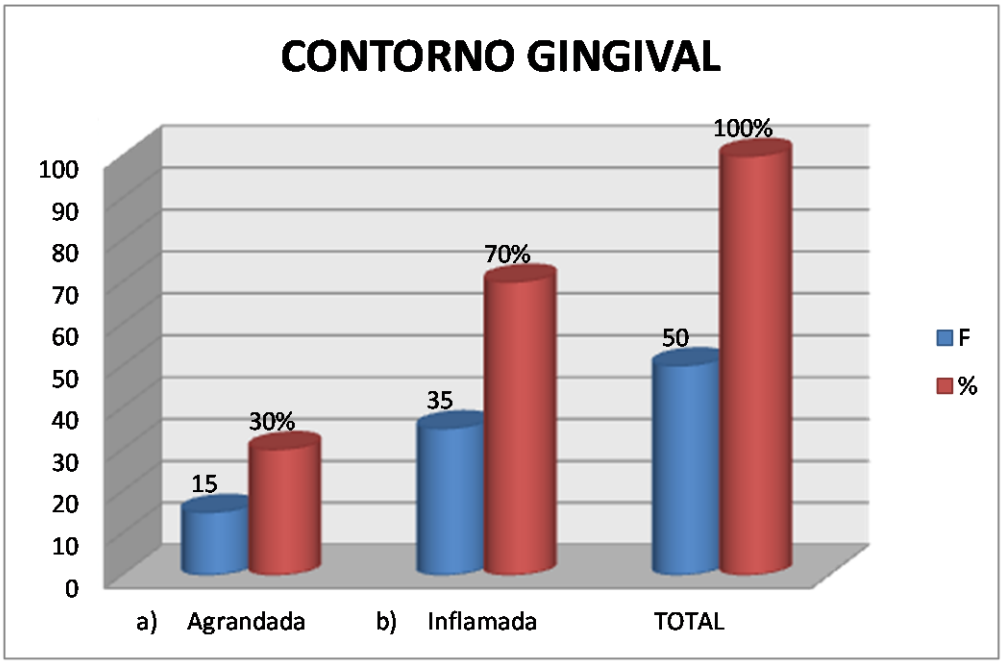
A pesar que la encía en su textura lo normal es que se encuentre lisa, hay un porcentaje de 24% de la población se encuentra puntiforme y es un signo clínico que nos ayudará a complementar el diagnóstico de la enfermedad.

HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA-CONTORNO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°16

ALTERNATIVAS	F	%
a) Agrandada	15	30%
b) Inflamada	35	70%
TOTAL	50	100%

GRÁFICO N°16



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo referente hallazgos clínicos de la encía según el contorno gingival a los 50 pacientes que se les realizó las fichas de observación, se observó que el 70% presenta contorno gingival inflamado y el 30% agrandada, según la muestra estudiada.

Como menciona Bascones (2009, p.62) El contorno depende de la forma y posición de los dientes en la arcada. La consistencia en condiciones normales es firme y resistente. **(p.28)**

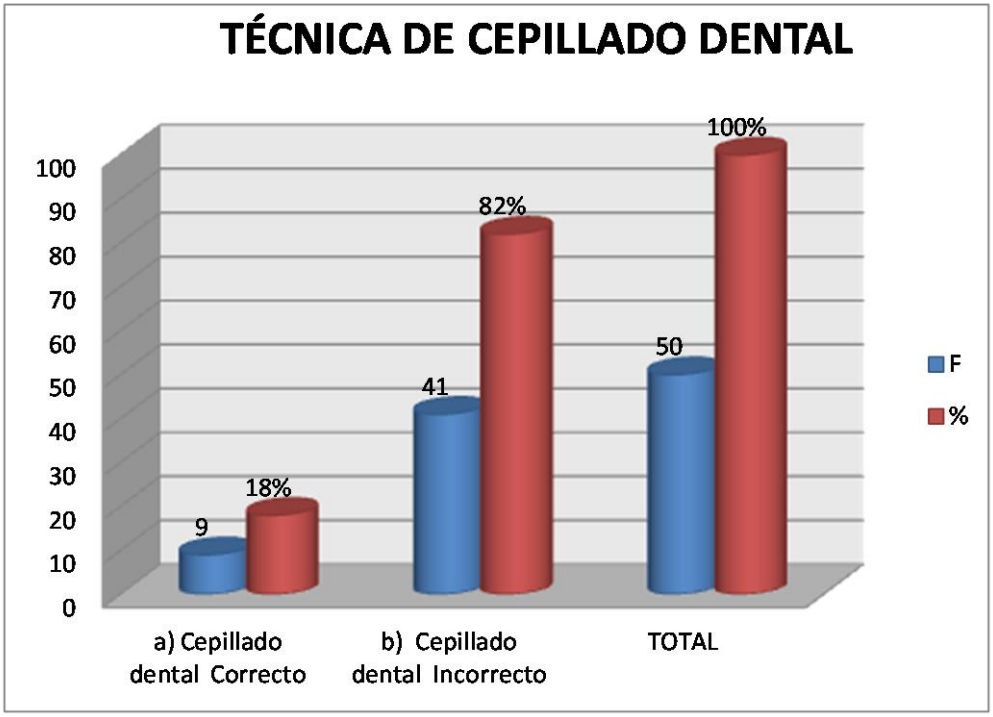
El contorno gingival de la población fue del 70% se encontró inflamada, no se encontró que ninguno de ellos su encía se encontraba normal.

TÉCNICA DE CEPILLADO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CUADRO N°17

ALTERNATIVAS	F	%
a) Cepillado dental correcto	9	18%
b) Cepillado dental incorrecto	41	82%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°17



Fuente: Fichas de observación realizadas hacia los pacientes que acuden Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En cuanto la técnica de cepillado dental que realizan los pacientes que se atienden en las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, se observa que el 82% aplica un cepillado dental incorrecto, mientras que el 18% realiza la técnica de cepillado dental correcto, según la muestra estudiada.

Lindhe (2009, p.708) menciona que no hay una técnica de higiene bucal que sea adecuada para todos los pacientes. Debido a la morfología de la dentición tipo de apiñamiento, presencia de diastemas u otros, el tipo y la gravedad de los tejidos periodontal así como la propia destreza manual del paciente. Cada técnica debe ir acorde de la situación en la que se encuentre la salud bucal del paciente. La técnica de cepillado ideal es la que permite lograr la eliminación completa de la placa en el menor tiempo posible sin causar daño en los tejidos. **(p.54)**

El 82% de la población realiza un incorrecto cepillado ya que los pacientes dejaron áreas dentro de la cavidad bucal libres del paso del cepillo dental, hay diferentes técnicas de cepillado, la mejor manera de realizarlo es aplicarlas para mejorar la salud bucal.

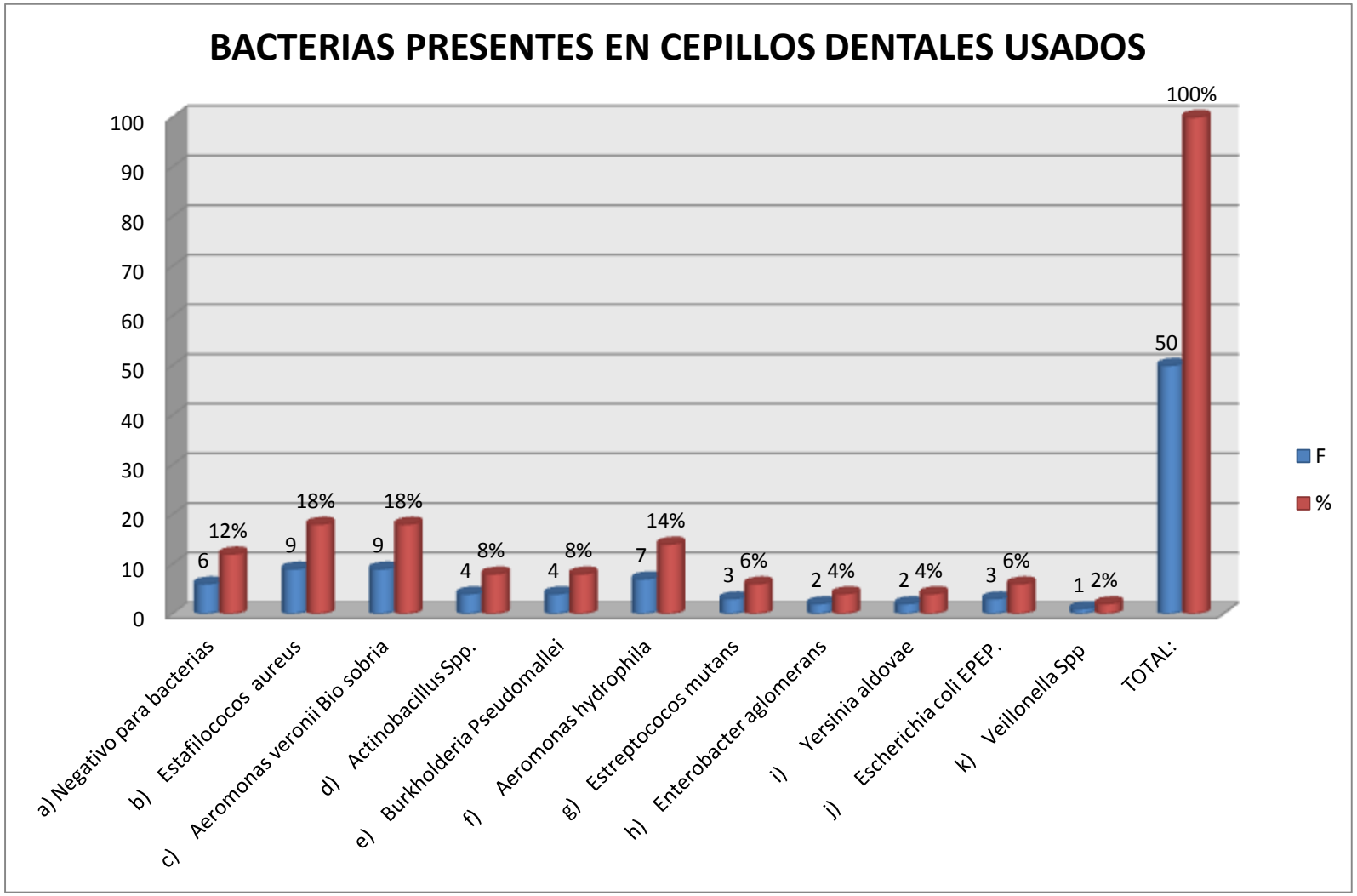
4.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de las pruebas bacteriológicas

RESULTADO MICROBIOLÓGICO BACTERIANO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL AREA DE PERIODONCIA SE REALIZO A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS MEDIANTE EL USO DEL AGAR MACKONKEY Y AGAR SANGRE.

CUADRO N°1

ALTERNATIVAS	MICROORGANISMOS	F	%
a) Negativo para bacterias		6	12%
b) Estafilococos aureus		9	18%
c) Aeromonas veronii Bio sobria		9	18%
d) Actinobacillus Spp.		4	8%
e) Burkholderia Pseudomallei		4	8%
f) Aeromonas hydrophila		7	14%
g) Estreptococos mutans		3	6%
h) Enterobacter aglomerans		2	4%
i) Yersinia aldovae		2	4%
j) Escherichia coli EPEP.		3	6%
k) Veillonella Spp		1	2%
TOTAL		**50**	**100%**

GRÁFICO N°1



Fuente: Análisis de Laboratorio a través de cultivo bacteriológico
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el cuadro y gráfico N° 1, de 50 cepillos dentales usados por los pacientes que acudieron a las Clínicas de Periodoncia de la Carrera de Odontología de la USGP los cuales fueron analizados en el laboratorio a través la siembra, aislamiento y cultivo in vitro se realizó con el método de Agar mackonkey y Agar sangre por siembra en estría, a 36.8 ^{0}C en atmosfera aeróbica utilizando una estufa Memmert digital sensibilidad 99% y su identificación a través del Microgen bioproducts microgengn-id a+b, se encontraron los siguientes resultados; la bacteria Aeromonas veronii Bio sobria se encontró en 9 cepillos y el Stafilococos aureus en 9 cepillos más representando el 18% para cada una de ellas, en 7 cepillos se encontró la Aeromonas hydrophila que equivale al 14%, en 6 cepillos se encontró negativos para bacterias lo que corresponde al 12%, la Actinobacillus spp y la Burknolderia psedomallei se encontró en 8 cepillos lo que corresponde el 8% para cada una de ellas, el Estreptococos mutans se identificó en 3 cepillos y el Escherichia coli EPEP en 3 cepillos más lo que corresponde al 6% para cada uno de ellos, la bacteria Enterobacter aglomerans y la Yersinia aldovae se encontró en 2 cepillos lo que corresponde el 4% para cada una de ellas, y por último la Veillonella Spp en 1 cepillo representado con el 2%, de la muestra estudiada.

Según Negroni (2009, p.354), los estafilococos son cocos grampositivos de 0,5 a 1,5 um de diámetro, con una agrupación irregular que semejan racimos de uvas como consecuencia de su división, estos gérmenes pueden tolerar bastante bien la

desecación, el calor, las altas concentraciones salinas e incluso algunos antisépticos. Son microorganismos aerobios o anaerobeos facultativos catalasa-positivos. **(p.19)**

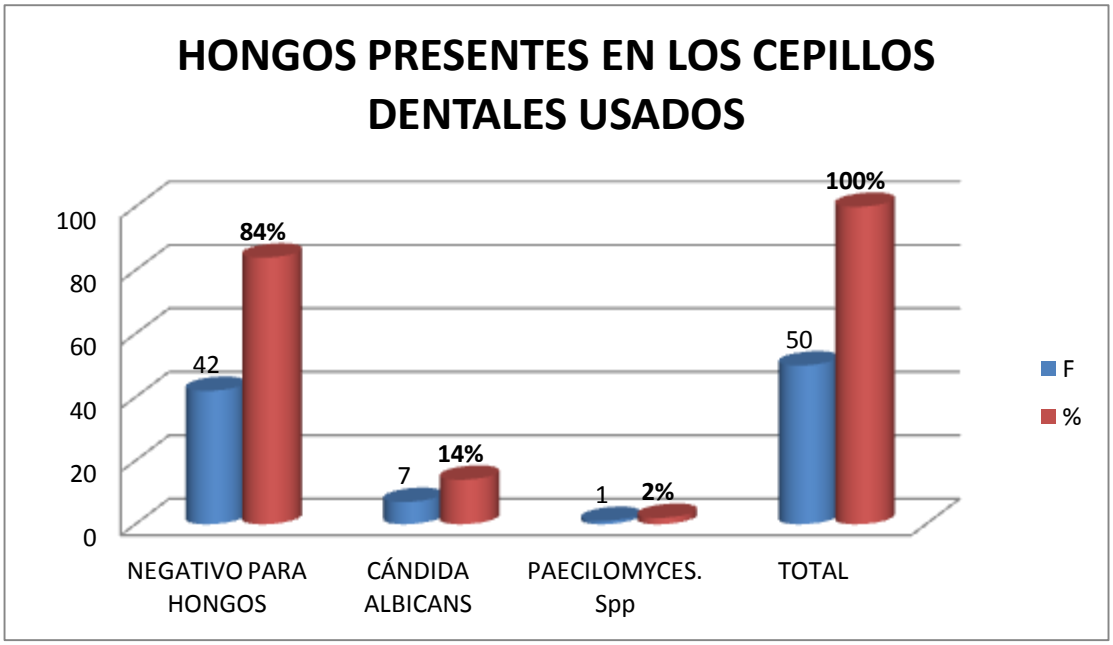
Mediante el estudio de laboratorio donde se utilizaron dos medios de cultivo, se identificó la prevalencia en un mayor porcentaje de las bacterias, Estafilococos aureus bacteria grampositiva, Aeromonas veronii Bio sobria bacteria gramnegativa, que porcentualmente corresponde al 18% cada una de ellas.

RESULTADO MICROBIOLÓGICO MICÓTICO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL ÁREA DE PERIODONCIA A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS MEDIANTE EL USO DEL AGAR GLUCOSADO DE SABOREAUD

CUADRO N° 2

ALTERNATIVA	F	%
Negativo para hongos	42	84%
Cándida albicans	7	14%
Paecilomyces. Spp	1	2%
TOTAL	**50**	**100%**

GRÁFICO N°2



Fuente: Análisis de Laboratorio a través de cultivo micológico.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Estudio invitro a través del cultivo de gérmenes utilizando el aislamiento de Agar glucosado de saboreud, se realizó el estudio en 50 cepillos, con características externas diferentes, en 42 cepillos se detecto negativo para hongos lo que corresponde al 84%, en 7 cepillos se encontró el hongo Cándida albicans lo que corresponde al 14%, y por último en 1 cepillo se encontró la Paecilomyces spp lo que corresponde al 10% de la muestra estudiada.

Según Lindhe (2009, pp.380-381) la Cándida albicans es una especie comensal normal de la cavidad bucal pero también un patógeno oportunista, su prevalencia en la boca de adultos sanos oscila entre el 3 y 48%, al ser la más común y producir Candidiasis, sus cepas proteinasas se asocian a la enfermedad, produciendo la reducción de las defensas del huésped, relacionados con inmunodeficiencia, secreción salival reducida y fumar, esta puede actuar como productor deficiente inmunitaria en pacientes con infecciones VIH. La candidiasis bucal de tipo placa se caracteriza por una placa blanquesina que no puede ser eliminada. **(p.25)**

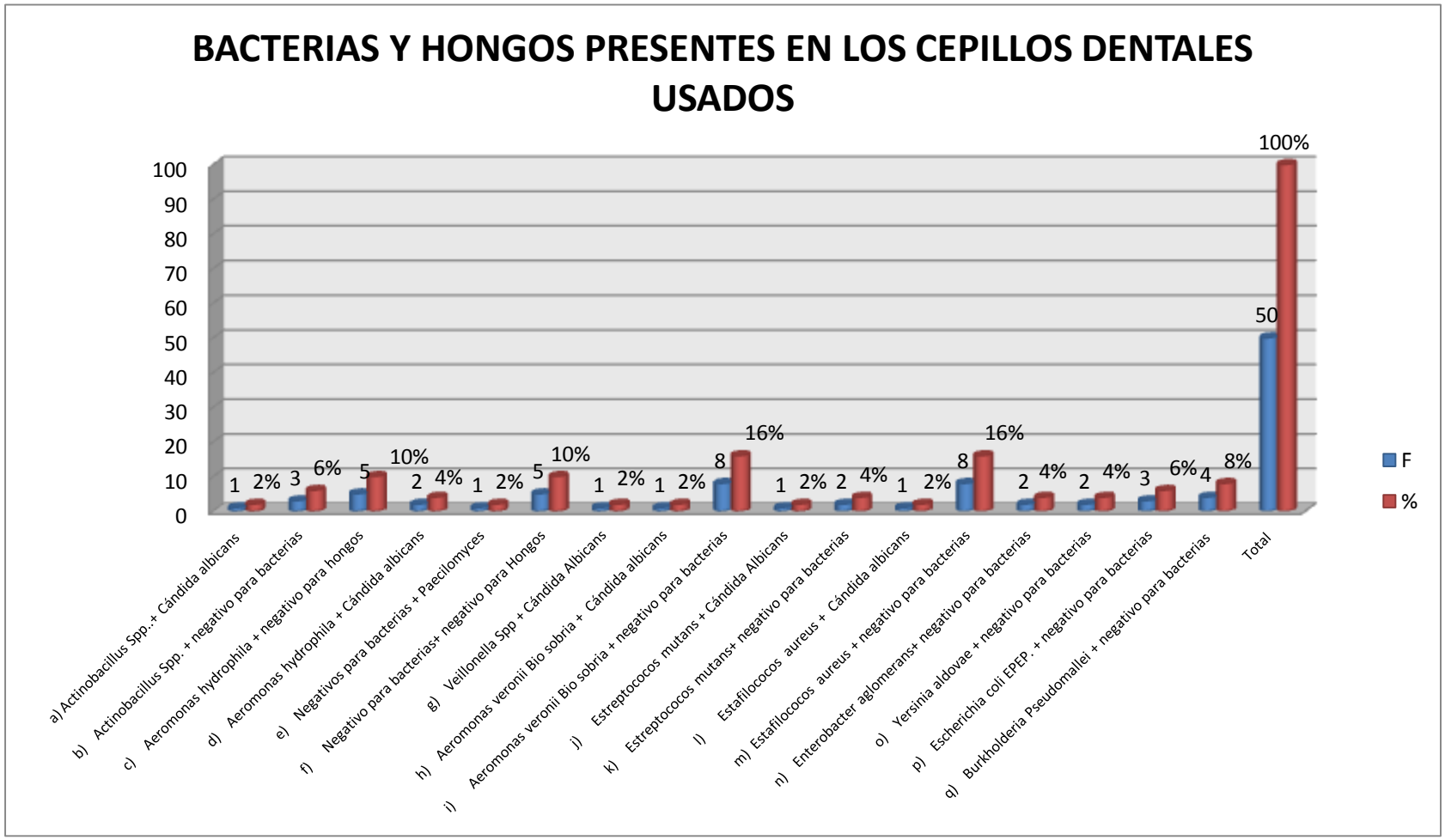
De los 50 cepillos dentales, 42 resultaron negativo con un 84%, pero el hongo en el estudio micológico, fue el hongo Cándida albicans, en un 14%.

RESULTADO MICROBIOLÓGICO BACTERIOLÓGICO Y MICÓTICO DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE ODONTOLOGÍA DEL ÁREA DE PERIODONCIA A TRAVÉS DE MUESTREO DE CULTIVOS ESPECÍFICOS MEDIANTE EL USO DEL AGAR GLUCOSADO DE SABOREAUD, AGAR MACKONKEY Y AGAR SANGRE

CUADRO N°3

ALTERNATIVAS	F	%
a) Actinobacillus Spp..+ Cándida albicans	1	2%
b) Actinobacillus Spp. + negativo para hongos	3	6%
c) Aeromonas hydrophila + negativo para hongos	5	10%
d) Aeromonas hydrophila + Cándida albicans	2	4%
e) Negativos para bacterias + Paecilomyces	1	2%
f) Negativo para bacterias+ negativo para Hongos	5	10%
g) Veillonella Spp + Cándida albicans	1	2%
h) Aeromonas veronii Bio sobria + Cándida albicans	1	2%
i) Aeromonas veronii Bio sobria + negativo para hongos	8	16%
j) Estreptococos mutans + Cándida albicans	1	2%
k) Estreptococos mutans+ negativo para hongos	2	4%
l) Estafilococos aureus + Cándida albicans	1	2%
m) Estafilococos aureus + negativo para hongos	8	16%
n) Enterobacter aglomerans+ negativo para hongos	2	4%
o) Yersinia aldovae + negativo para bacterias	2	4%
p) Escherichia coli EPEP. + negativo para hongos	3	6%
q) Burkholderia pseudomallei + negativo para hongos	4	8%
Total	**50**	**100%**

GRÁFICO N°3



Fuente: Análisis de Laboratorio a través de cultivo bacteriológico y micológico.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el cuadro y gráfico N° 3, de 50 cepillos dentales usados a los que se les realizo la siembra, aislamiento y cultivo in vitro, con el método de Agar mackonkey, Agar sangre y Agar glucosado de Saboreaud, estudio bacteriológico y micológico, en 1 cepillo dental analizado se encontró el Actinobacillus spp más Cándida albicans lo que corresponde al 2%, en 3 cepillos analizados se halló la Actinobacillus spp más negativo para hongos lo que corresponde al 6%, en 5 cepillos dentales se encontró la Aeromonas hydrophila más negativo para hongos lo que corresponde al 10%, en 2 cepillos dentales se registró la Aeromonas hydrophila más Cándida albicans lo que corresponde al 4%, en 1 cepillo dental se encontró negativos para bacterias mas el hongo Paecilomyces lo que corresponde al 2%, en 5 cepillos dentales analizados en el laboratorio sus resultados fueron negativos para bacterias como para hongos lo que porcentualmente corresponde al 10%, en 1 cepillo dental se encontró la Veillonella spp mas Cándida albicans lo que corresponde al 2%, en 1 cepillo dental se registró la Aeromonas veronii Bio sobria más Cándida albicans lo que corresponde al 2%, en 8 cepillos dentales, se halló la Aeromonas veronii Bio sobria más negativo para hongos lo que porcentualmente indica el 16%, en 1 cepillo dental se encontró el Estreptococos mutans mas Cándida albicans lo que corresponde al 2%, en 2 cepillos dentales se registro el Estreptococos mutans más negativo par hongos lo que corresponde al 4% de la muestra, en 1 cepillo dental se encontró el Estafilococos aureus más Cándida albicans lo que porcentualmente el 2%, en 8 cepillos dentales, se halló el Estafilococos aureus más negativo para hongos lo que corresponde al 16% de la muestra, en 2 cepillos dentales se registraron la

Enterobacter aglomerans más negativos para hongos lo que corresponde al 4%, en 2 cepillos dentales la Yersinia aldovae más negativo para hongos, lo que corresponde al 4%, de 3 cepillos dentales se registró la Escherichia coli EPEP más negativo para hongos lo que corresponde al 6% y en 4 cepillos dentales usados analizados en el laboratorio se encontró la Burkholderia pseudomallei más negativo para hongos lo que corresponde al 8% de la muestra estudiada.

Según Forbes (2009) el grupo de vibrios, aeromonas, plesiomonas y chromobacterium, bacilos gramnegativos, son similares en muchos aspectos, uno de ellos q su hábitat principal de la mayoría de estos microorganismos es el agua, en general el agua salobre o marina para las especies de Vibrio y el agua dulce para las especies de aeromonas. Ninguno de estos microorganismos forma parte de la flora humana normal, la transmisión a los seres humanos tiene lugar por la ingestión de agua o mariscos contaminados o por la exposición de piel y mucosa lesionada al agua contaminada. **(p.24).**

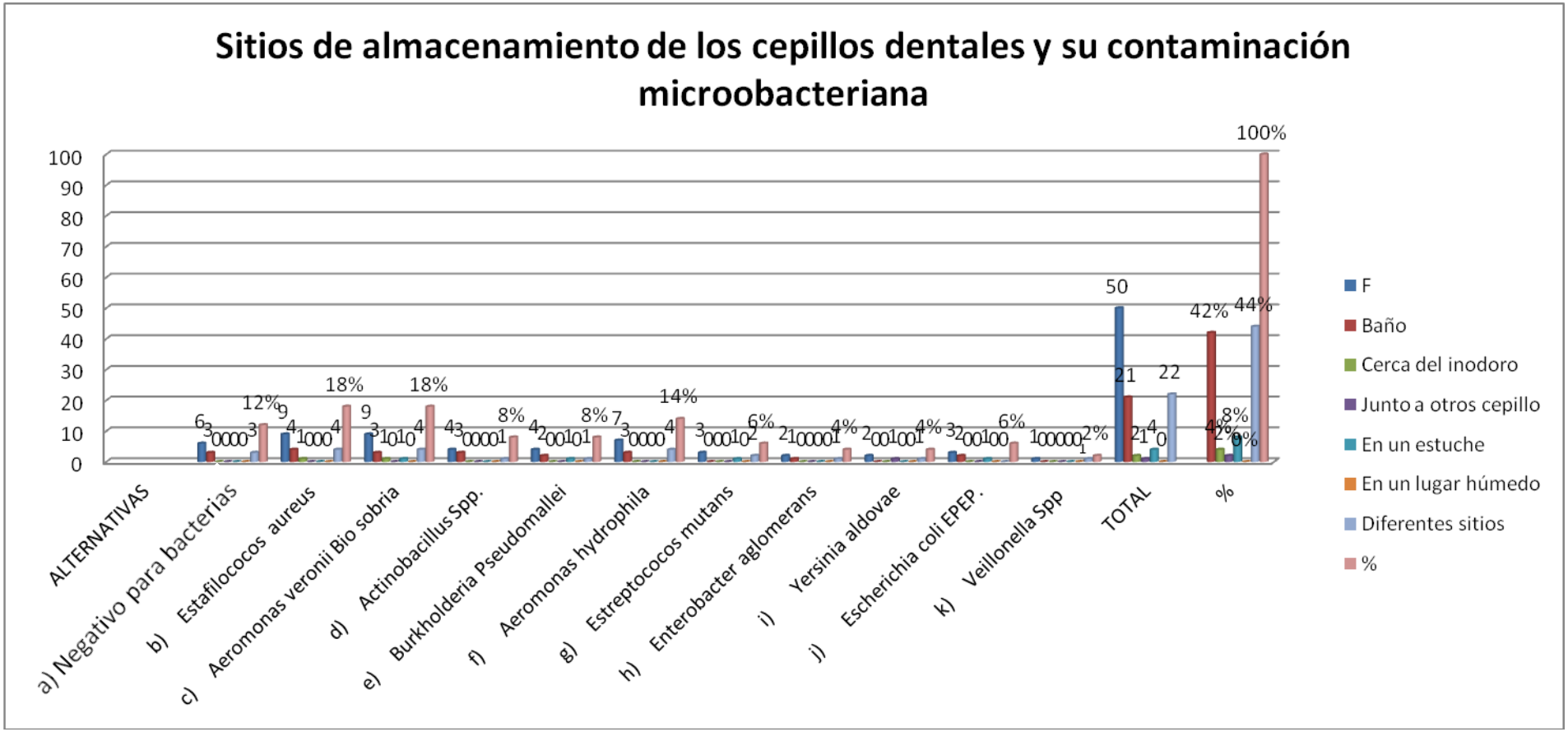
Las bacterias y hongos que prevalecen en los cepillos dentales son la Aeromonas hydrophila más la Cándida albicans en un 20% de la muestra, lo que determina que las bacterias y los hongos son transmitidos por aguas contaminadas.

4.1.4. Cuadros y gráficos comparativos de acuerdo a los objetivos.

BACTERIAS ESPECÍFICAS DEL CEPILLO DENTAL DE ACUERDO AL SITIO DONDE LO DEPOSITAN
CUADRO N°1

ALTERNATIVAS	F	Baño	Cerca del inodoro	Junto a otros cepillos	En un estuche	En un lugar húmedo	Diferentes sitios	%
a) Negativo para bacterias	6	3	0	0	0	0	3	12%
b) Estafilococos aureus	9	4	1	0	0	0	4	18%
c) Aeromonas veronii Bio sobria	9	3	1	0	1	0	4	18%
d) Actinobacillus Spp.	4	3	0	0	0	0	1	8%
e) Burkholderia pseudomallei	4	2	0	0	1	0	1	8%
f) Aeromonas hydrophila	7	3	0	0	0	0	4	14%
g) Estreptococos mutans	3	0	0	0	1	0	2	6%
h) Enterobacter aglomerans	2	1	0	0	0	0	1	4%
i) Yersinia aldovae	2	0	0	1	0	0	1	4%
j) Escherichia coli EPEP.	3	2	0	0	1	0	0	6%
k) Veillonella Spp	1	0	0	0	0	0	1	2%
TOTAL	50	21	2	1	4	0	22	
%		42%	4%	2%	8%	0%	44%	100%

GRÁFICO N°1



Fuente: Análisis comparativo de los resultados de laboratorio de las cerdas de los cepillos de dientes de los pacientes que acuden a las Clínicas de Periodoncia según el sitio de almacenaje y contaminación.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACION

De la población total de 50 cepillos dentales analizados a través del estudio bacteriológico, en 21 cepillos dentales que se encontraban almacenados dentro del baño 3 de ellos se encontraban negativo para bacterias en 4 se determinó la bacteria Estafilococos aureus, en 4 cepillos dentales se encontró el germen Estafilococos aureus, en 3 cepillos dentales registraron la Aeromona veronii Biosobria, en 3 la bacteria Actinobacillus Spp., en 2 se registró la Burkholderia pseudomallei, en 3 de ellos se registró le Aeromonas hydrophila, en 1 cepillo dental se encontró el Enterobacter aglomerans y en 2 cepillos dentales se registró la bacteria Escherichia coli EPEP representando el 42%. En los 2 cepillos dentales que se encontraron cerca del inodoro, en 1 cepillo dental se encontró el Estafilococos aereus y en 1 cepillo dental se encontró la bacteria Aeromonas veronii Biosobria lo que corresponde al 4%. En 1 cepillo dental que se fue almacenado junto a otro cepillo se encontró la bacteria Yersinia aldovae lo corresponde al 2%.

En 4 cepillos dentales que se alojaban en un estuche, en 1 cepillo dental se registró la Aeromonas veronii Biosobria, en 1 cepillo dental se identificó el germen Burkholderia Pseudomallei, en 1 cepillo dental el Estreptococos mutans, y por último en 1 cepillo dental se encontró la Escherichia coli EPEP lo que corresponde al 8%. En 22 cepillos dentales que son almacenados en diferentes sitios, en 3 cepillos dentales se encuentran negativos para bacterias, en 4 cepillos dentales con la bacteria Estafilococos aureus, en 4 cepillos dentales se encontró la Aeromonas veronnii Biosobri, en 1 cepillo dental se registró la Actinobacillus Spp, en 1 de ellos registró la Burkholderia Pseudomallei, en 4 cepillos dentales se encontró la

Aeromonas hydrophila, en 2 cepillos dentales se registró el Estreptococos mutans, en 1 cepillo dental se encontró la Yersinia aldovae y por último se registró en 1 cepillo dental al Veillonella Spp lo que corresponde al 44%, de la muestra estudiada.

Según Ferro (2007, p.269) los cepillos dentales pueden albergar microorganismos como bacterias y hongos entres sus cerdas, favoreciendo de esta manera la translocación de especies entre un mismo individuo o la transmisión de especies entre individuos. Se ha comprobado inclusive a encontrar bacilos entéricos gramnegativos, en aquellos cepillos dentales que han sido almacenados en la cercanía del sanitario. **(p.59)**

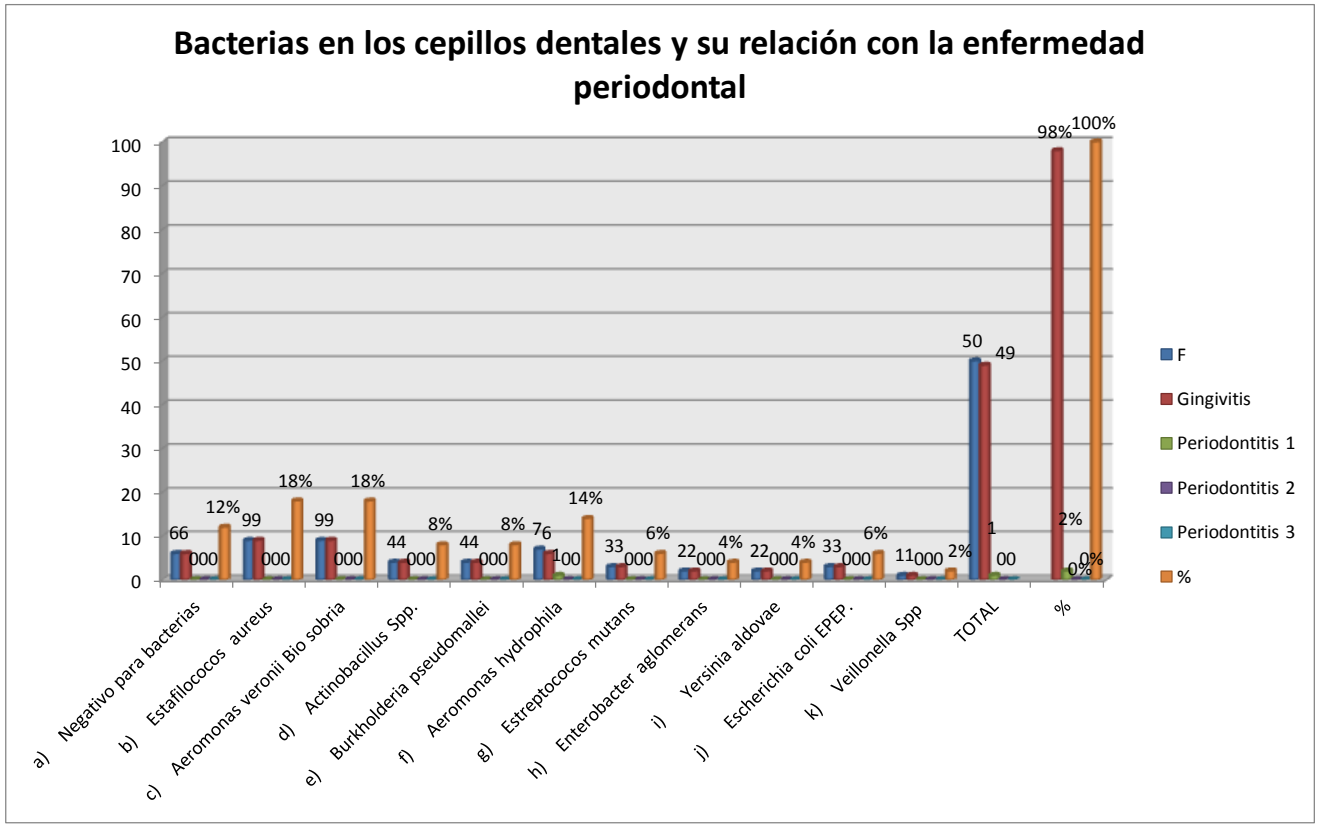
Si bien es cierto que en los resultados se demuestra que las bacterias se encuentran en los cepillos dentales, se encontraron almacenados en diferentes sitios el 44%, dando un mayor porcentaje de las bacterias Estafilococos aureus y la Aeromonas veronii Bio sobria que son las que se encuentran en mayor cantidad de cepillos dentales, por el contrario es necesario mencionar que el 6% de la muestra se encontró la bacteria Escherichia coli EPEP, que pertenece a la flora nativa intestinal.

BACTERIAS QUE PREVALECEN EN LOS CEPILLOS DENTALES Y EL GRADO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL

CUADRO N°2

ALTERNATIVAS	F	Gingivitis	Periodontitis 1	Periodontitis 2	Periodontitis 3	%
a) Negativo para bacterias	6	6	0	0	0	12%
b) Estafilococos aureus	9	9	0	0	0	18%
c) Aeromonas veronii Bio sobria	9	9	0	0	0	18%
d) Actinobacillus Spp.	4	4	0	0	0	8%
e) Burkholderia Pseudomallei	4	4	0	0	0	8%
f) Aeromonas hydrophila	7	6	1	0	0	14%
g) Estreptococos mutans	3	3	0	0	0	6%
h) Enterobacter aglomerans	2	2	0	0	0	4%
i) Yersinia aldovae	2	2	0	0	0	4%
j) Escherichia coli EPEP.	3	3	0	0	0	6%
k) Veillonella Spp	1	1	0	0	0	2%
TOTAL	50	49	1	0	0	
%		98%	2%	0%	0%	100%

GRÁFICO N°2



Fuente: Análisis comparativo de los resultados de Laboratorio de las cerdas de los cepillos dentales pertenecientes los pacientes que acuden a las Clínicas de Periodoncia y su relación a la enfermedad Periodontal.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la población total de 50 cepillos dentales analizados a través del estudio bacteriológico y su relación a la enfermedad periodontal, de 49 pacientes que presentan gingivitis sus cepillos dentales presentaron las siguientes bacterias, en 6 cepillos dentales fueron negativo para bacterias, en 9 cepillos dentales presentaron el Estafilococos aureus, en 4 cepillos dentales presentaron la Actinobacillus Spp, en 4 cepillos dentales se presentó la bacteria Burkholderia pseudomallei, en 6 cepillos dentales se encontró la Aeromonas hydrophila, en 3 cepillos dentales se encontró el Streptococos mutans, en 2 cepillos dentales se registró el Enterobacter aglomerans, en 2 cepillos dentales se encontró la Yersinia aldovae, en 3 cepillos dentales se encontró la Escherichia coli EPEP. Y por último se encontró en 1 cepillo dental la Veillonella Spp, representado por el 98% de la muestra estudiada. De 1 paciente que presentó Periodontitis 1 se encontró en su cepillo dental la bacteria Aeromonas hydrophila lo que significa el 2% de la muestra estudiada.

Como lo menciona Navarro (2008, p.66) la periodontitis está producida por microorganismo, es decir, son infecciones en las que determinadas bacterias colonizan la región gingival dentaria produciendo inflamación y la formación de bolsas periodontales. El epitelio de unión se transforma en epitelio de la bolsa y se destruye tejido conectivo gingival, hueso alveolar y ligamento periodontal. Estas bacterias, en su mayoría gram negativas y anaerobias, se originan en estructuras formadas por comunidades bacterianas denominadas biofilms. **(p.40)**

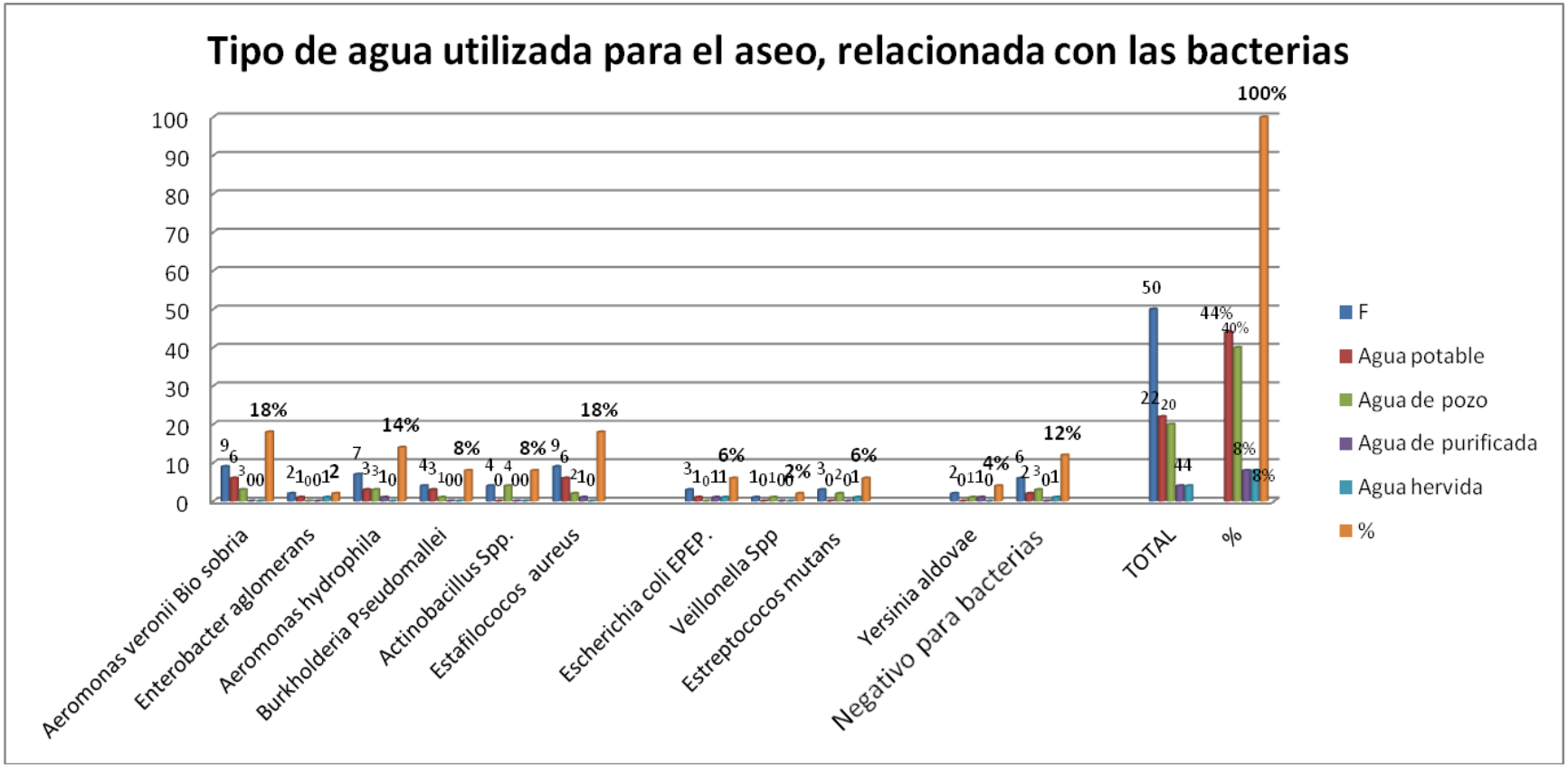
La gingivitis y la periodontitis son patologías bucales de mucha importancia, el 98% de la población presenta gingivitis, de lo cual las bacterias Estafilococos aureus y Aeromonas veronii Bio sobria se encontraron de mayor prevalencia, en un 18% para cada una de ellas.

BACTERIAS PRESENTES EN LOS CEPILLOS DENTALES SEGÚN LAS CONDICICIONES DE LIMPIEZA

CUADRO N°3

ALTERNATIVAS	F	Agua potable	Agua de pozo	Agua purificada	Agua hervida	%
a) Aeromonas veronii Bio sobria	9	6	3	0	0	18
b) Enterobacter aglomerans	2	1	0	0	1	2
c) Aeromonas hydrophila	7	3	3	1	0	14
d) Burkholderia pseudomallei	4	3	1	0	0	8
e) Actinobacillus Spp.	4	0	4	0	0	8
f) Estafilococos aureus	9	6	2	1	0	18
g) Escherichia coli EPEP.	3	1	0	1	1	6
h) Veillonella Spp	1	0	1	0	0	2
i) Estreptococos mutans	3	0	2	0	1	6
j) Yersinia aldovae	2	0	1	1	0	4
k) Negativo para bacterias	6	2	3	0	1	12
TOTAL	50	22	20	4	4	
%		44%	40%	8%	8%	100%

GRÁFICO N°3



Fuente: Análisis comparativo de los resultados de Laboratorio de las cerdas de los cepillos dentales pertenecientes los pacientes que acuden a las clínicas de Periodoncia y su relación con el tipo de agua para su aseo.
Elaborado por: Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la población estudiada de 50 cepillos dentales analizados a través del estudio del laboratorio por medio de cultivos bacterianos se arroja los siguientes resultados, de 22 cepillos dentales a los que se realizó su limpieza con agua potable, en 6 cepillos dentales se encontró la bacteria Aeromonas veronii Bio sobria, en 1 cepillo dental se encontró el Enterobacter aglomerans, en 3 cepillos dentales se registró la Aeromonas hydrophila, en 3 cepillos dentales, se encontró la Burkolderia pseudomallei, en 6 cepillos dentales se presentó el Estafilococos aureus, en 1 cepillo dental se registró, el Escherichia coli EPEP y en 2 cepillos dentales se encontraron negativo para bacterias , lo que corresponde al 44% de la muestra estudiada.

De 20 cepillos dentales analizados en el laboratorio, y que realizan su limpieza con agua de pozo, en 3 cepillos dentales se encontró, la Aeromonas veronii Bio sobria, en 3 cepillos dentales, Aeromona hydrophila, en 1 cepillo dental, la Burkholderia pseudomallei, en 4 cepillos dentales la Actinobacillus Spp, en 2 cepillos dentales se encontró la Estafilococos aureus, en 1 cepillo dental se encontró la Veillonella Spp, en 2 cepillos dentales se encontró el Estreptococos mutans, en 1 cepillo dental se encontró la bacteria Yersinia aldovae, y en 3 cepillos dentales se encontraron negativos para bacterias, lo que corresponde al 40%, de la muestra estudiada.

De 4 cepillos dentales que se lavan con agua de bidón se encontró las siguientes bacterias, en 1 cepillo se encontró la Aeromonas hydrophila, en 1 cepillos dental el Estafilococos aureus, en 1 cepillo dental se encontró el Escheriachia coli EPPEP, en 1 cepillo dental se encontró la bacteria Yersinia aldovae, lo que corresponde al 8%

de la muestra estudiada, en 4 cepillos dentales que se lavaban con agua hervida, en 1 cepillo dental se encontró la Enterobacter aglomerans, en 1 cepillo dental se encontró la bacteria Escherichia coli EPEP, en 1 cepillo dental se registró el Estreptococos mutans, y por último en 1 cepillo dental se encontró negativo para bacterias, lo que corresponde al 8% de la muestra estudiada.

Según Ausina (2008, pp.380-381) también se ha detectado especies de Aeromonas en el agua de bebida, en las plantas de tratamiento en los sistemas de distribución, reservorios de incluso de los suministros de agua del hospital y en el suelo. La incidencia de Aeromonas, tanto en aguas potables cloradas como no cloradas, así como en aguas embotelladas, tiene esencial interés para la salud pública; está influida por las características fisicoquímicas del agua a lo largo del proceso de tratamiento, así como por la cantidad de biofilm presente en estos sistemas. En la guía para la calidad del agua potable de la OMS se incluye Aeromonas como microorganismos que se ha de estudiar para garantizar la calidad del agua potable.**(pp.21-22)**

El 44% de la población refiere realizar la limpieza de sus cepillos dentales con agua de la llave, donde las bacterias que predominan en un 18% son la Aeromonas veronii Bio sobria y Estafilococos aureus, para cada una de ellas estas bacterias gramnegativa y grampositivas son bacterias propias del agua contaminada.

4.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3.1 CONCLUSIONES:

Analizado los resultados y cada una de las consideraciones del presente trabajo de investigación, nos permitimos concluir con lo siguiente:

- Que la incidencia de la contaminación bacteriana de los cepillos dentales se encuentran relacionada directamente con las enfermedades periodontales, en un 8% la Actinobacillus Spp y la Veillonella Spp en un 2%, bacterias propias de dicha patología.

- Que la técnica de cepillado dental, en un 82% es incorrecto y el 18% lo realiza correctamente, lo que está relacionado con la presencia de las enfermedades, gingivitis y periodontitis 1.

- Que de las pruebas bacteriológicas realizadas en el laboratorio a los cepillos dentales usados, predominando en la colonización bacteriana de la muestra analizada, la bacteria Estafilococos aureus en un 18% y la Aeromonas veronii Bio sobria en un 18%, y de la misma familia la Aeromonas hydrophila en un 14%, bacterias cuyo media de transmisión son el agua, de las heces fecales Enterobacter aglomerans 4%, Escherichia coli EPEP 6% y de la boca; (saliva, placa bacteriana), como Actinobacillus Spp 8%, Estreptococos mutans 6% y Veillonella Spp 2%, predominado en la colonización bacteriana de la muestra analizada.

- Que el agua utilizada en la limpieza del cepillo dental influye en las presencia de las bacterias, dando como resultado un porcentaje de Estafilococos aureus en un 18%, Aeromonas veronii Bio en un 18% y Aeromonas hydrophila en un 14%, las mismas que se relacionan con problemas gastrointestinales en los pacientes, y el almacenamiento de los mismos inciden directamente en la proliferación bacteriana.

4.3.2 RECOMENDACIONES:

Del análisis de los resultados obtenidos en la investigación, nos permitimos expresar las siguientes recomendaciones:

- Que los pacientes deben de tener un mayor control, en cuanto la salud bucal para prevenir la enfermedad periodontal.

- Que en nuestra Carrera de Odontología se promueva la enseñanza, para un correcto cepillado dental, limpieza y almacenamiento del mismo, ejecutando charlas y brindando información, dirigidas a los pacientes que acuden a la Clínica de Periodoncia.

- Que el cepillo dental se almacene dentro de un botiquín hermético y que se utilice para su limpieza además de agua purificada otros elementos desinfectantes como la clorhexidina en enjuague bucal.

- Que a través de charlas, se informe a los pacientes en general, de como deberían de limpiar y donde almacenar los cepillos dentales, para evitar la presencia de enfermedades periodontales y de otros tipos.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA ALTERNATIVA

5.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto

Impartir charlas educativas sobre los microorganismos que se alojan en las cerdas de los cepillos dentales y su incidencia en la enfermedad periodontal en los pacientes que acuden a las Clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Fecha de la presentación

16 de Enero de 2013

Clasificación del proyecto

Tipo social de orden educativo

Localización geográfica

La propuesta será ejecutada en las Clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo; sus límites son: al norte con los cantones Rocafuerte y Junín; al sur con el cantón Santa Ana; al este con el cantón Bolívar; y al Oeste con el océano Pacífico

5.2. JUSTIFICACIÓN

Después de los resultados obtenidos en la investigación los pacientes atendidos presentan enfermedad periodontal en sus diferentes estadios, entre ellos se tiene

la Gingivitis representada por el 98% de la población asignada para esta investigación y periodontitis 1 el 2% de los casos. Por lo tanto es fundamental hacer énfasis en causas y efectos que tiene esta patología para la salud bucal y general en los pacientes que llegan para atenderse en las clínicas odontológicas.

Es de mucha importancia que la población conozca sobre los microorganismos que se alojan en las cerdas de los cepillos dentales, ya que este, puede ser el agente causal de distintas patologías, y su medida de prevención para con la contaminación del mismo y su relación con la enfermedad periodontal.

5.3. MARCO INSTITUCIONAL

El marco institucional está descrito en la página Nº 8

5.4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Disminuir el índice de enfermedad periodontal de los pacientes que acuden a las Clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, mediante charlas educativas sobre los microorganismos que se alojan en las cerdas de los cepillos dentales y su incidencia en la enfermedad periodontal.

OBJETIVOS ESPECIFÍCOS

- Informar a los pacientes acerca de las causas de las enfermedades periodontales y sus medios de prevención.

- Instruir a los pacientes mediante imágenes y textos acerca de los medios de almacenamiento, cuidados y correcta utilización del cepillo dental.

5.5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La presente propuesta consiste en desarrollar charlas educativas y entrega de trípticos a los pacientes que asisten a las clínicas odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, que presentan patología periodontal. Además la entrega de una gigantografía sobre los medios de almacenamiento, cuidados y correcta utilización del cepillo dental, que sirva como educación visual a las pacientes que acuden a dichas clínicas.

Mediante la investigación realizada, se observó que las personas mayores de 25 años que acuden a la consulta odontológica en las Clínicas de Periodoncia, presentan patología periodontal, por lo cual es muy importante establecer esta propuesta para evitar que esta patología que está en etapa inicial progrese, y así poder culturalizar y educar a la población de los correctos cuidados y utilización de los cepillos dentales.

5.6. BENEFICIARIOS

Beneficiarios directos: Son los pacientes que acuden a las Clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Beneficiarios indirectos: Los pacientes en general que acuden diariamente a las clínicas de odontología y el personal docente y administrativo.

5.7. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Para el cumplimiento de los objetivos se realizaron las siguientes acciones:

2. Reunión con el director de tesis.

3. Elaboración de un cronograma de trabajo.

4. Entrega de cepillos nuevos a los pacientes que colaboraron con sus cepillos, para realizar las pruebas bacteriológicas de laboratorio.

5. Charla educativa sobre la enfermedad periodontal a los pacientes que acuden a la Clínica de Periodoncia por parte de los autores de la investigación. Entrega de gigantografía y trípticos para que los pacientes tengan mayor conocimiento sobre los cuidados de los cepillos dentales, su correcta utilización y la periodontitis para poder prevenirla.

6. Entrega de trípticos y gigantografía

8. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE EJECUCCION DE LA PROPUESTA	
ACTIVIDADES	**ENERO**
Reunión con el director	**X**
Elaboración del cronograma de trabajo	**X**
Elaboración de trípticos	**X**
Elaboración de gigantografía	**X**
Entrega de trípticos	**X**
Entrega de cepillos	**X**
Entrega de la gigantografía	**X**
Charlas de periodontitis, cuidados de los cepillos dentales y la higiene oral a los pacientes	**x**

5.9. PRESUPUESTO

RUBROS	**CANT.**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**COSTO UNITARIO**	**COSTO TOTAL**	**FUENTE DE FINANCIAMIENTO**
AUTOGESTIÓN			**AP. EXT.**		
Gigantografía	1	Unidad	30.00	30.00	30.00
Cepillos	101	Unidad	0.70	15.00	15.00
Trípticos	150	Unidades	0.25	50.00	50.00
Viáticos	50.00			50.00	50.00
Subtotal					188.20
Imprevistos					20.00
Total					**208,20**

5.10. SOSTENIBILIDAD

Esta propuesta es sostenible porque cuenta con el apoyo de las autoridades de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. Gracias a esto, ayudamos que la población en general se eduque, mediante las charlas, sobre la “contaminación microbiana de los cepillos dentales, los cuidados que deben tener con el mismo y su incidencia sobre las enfermedades periodontales y cuidados que deben de tener sobre su higiene oral”, se cuenta también con la presencia de un lugar estratégico para la colocación de la gigantografía donde todos las personas que acuden a las Clínicas de Odontología de nuestra Universidad puedan apreciarlo.

5.11. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La propuesta fue financiada en su totalidad por los autores de la investigación.

BIBLIOGRAFÍA PASIVA

AMABILE, C. (2008) *Diccionario de infectología y microbiología clínica*. México: Editorial Lusara.

AUSINA, R. (2008) *Tratado de SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

BARRANCOS, M. (2008). *Operatoria dental Integración clínica.* Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

BASCONES, A. (2009). *Periodoncia e implantología oral.* Barcelona; Ediciones avanzadas médicos dentales S.L.

BROOKS, G; et.al. (2011) *Microbiología médica*. México: Editorial Mexicana.

BORDONI, N; ESCOBAR, A & CASTILLO, R. (2010) *Odontología pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. Buenos aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

CARRANZA, F. (2010). *Periodontología Clínica.* México: Editorial Elsevier.

COLBERT, D, (2011). *La nueva cura bíblica para la Diabetes.* Estados Unidos.

CHIMENOS, E. (2009). *Diccionario de odontología*. España: Elsevier Mosby.

DE LA ROSA, M; PRIETO, J & NAVARRO, J. (2011). *Microbiología en ciencias de la salud Conceptos y aplicaciones.* Barcelona España: Editorial Elsevier. S.L.

ECHEVERRÍA, J.J. & ECHEVERRÍA, A. (2007). *Manual de periodoncia.* Madrid: Editorial Ergon.

ELEY, B; SOORY, M & MANSON, J.D. (2012). *Periodoncia*. Barcelona: Editorial Elsevier España.

FERRO M. & GÓMEZ, M. (2007). *Fundamentos de la Odontología*. Bogotá, Colombia.

FORBES, B. et.al (2009) *Diagnostico Microbiológico*. Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.

FUENMAYOR, V & ENRILE, F. (2009). *Manual de higiene bucal.* Buenos Aires: Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.

GÓMEZ, M. & CAMPOS, A. (2009). *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental*. México: Editorial Médica Panamericana S.A. de C.V.

GORAN, K. & SVEN, P. (2010). *Odontopediatría abordaje clínico.* Venezuela: Amolca. Actualidades Médicas, C.A.

PRATS, G. (2008) *Microbiología clínica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, S.A.
.

GUTIÉRREZ, E. & IGLESIAS, P. (2008) *Técnicas de ayuda odontológica/ estomatológica.* Madrid: Editorial Editex, S.A.

HERNÁNDEZ, G. et.al. (2011). *Tratado de Medicina Farmacéutica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A

HIGASHIDA, B. (2009) *Odontología Preventiva*. México: Editorial: MC GRAW HILL

LINDHE, L & LANG, N. (2009). *Periodontología clínica e implantología odontológica*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

MARSH, P & MARTIN, M. (2011). *Microbiología Oral*. Amolca: Actualizaciones médicas, C.A.

MORALES, F. (2007) *Temas prácticos de geriatría y gerontología.* Costa rica. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

MONTOYA, H. (2008). *Microbiología básica para el área de la salud y afines*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

NAVARRO, C. (2008). *Cirugía oral.* Madrid: Aran Ediciones, S.L.

NEGRONI, M. (2009). *Microbiología estomatológica fundamentos y guía práctica.* Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

ROMERO R. (2007). *Microbiología y parasitología humana.* México: Editorial Medica Panamericana, S.A. de C.V.

ROITT I. et.al. (2008). *Inmunología: fundamentos*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

TORTORA, G. et.al. (2007) *Introducción a la Microbiología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A

VELAYOS, S. (2007). *Anatomía de la cabeza para odontólogos.* Buenos Aires: Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.

WOLF, H. & HASSELL, T. (2009). *Atlas a color de Periodontología.* Colombia: Amolca

BIBILOGRAFÍA EN LA WEB

"Tejidos Del Periodonto" BuenasTareas.com. 10.20.12. Recuperado de http://www.buenastareas.com/ensayos/Tejidos-Del-Periodonto/5632078.html

S.E.P.A Sociedad Española de Periodoncia. (s.f.) Las Enfermedades Periodontales. Recuperado de www.dentalqb.com/paginas/enfperio.htm

Marta Escribano-Bermejo, Antonio Bascones Martínez. Enfermedad periodontal necrosante (s.f) Recuperado de http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1342411

Dr. Daniel Scharager, Odontología CIPO. Terapia Periodontal. (s.f.) Santiago-Chile. Recuperado de http://www.cipo.cl/terapia_periodontal.html

SARVEL, Omar (2008). Indicadores de caries dental. Recuperado de http://www.slideshare.net/amorsv/indicadores-de-caries-dental-presentation

OSCAR, E. (2012). Consejos saludables: cuidado para el cepillo dental. Recuperado en http://dentistaentuciudad.com/blog/consejos-saludables-cuidados-para-el-cepillo-dental/

F. MONGE Gil. (2012) Centro de implantología cirugía oral y maxilofacial. Recomendaciones para el cuidado del cepillo dental. Recuperado en http://www.oralmaxilofacial.com/2012/01/recomendaciones-para-el-cuidado-del-cepillo-dental/

IBÁÑES, Consuelo. (2009). Miod. Salud pública y algo más. Higiene oral. Algunas recomendaciones. Recuperado de www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2009/02/22/113277

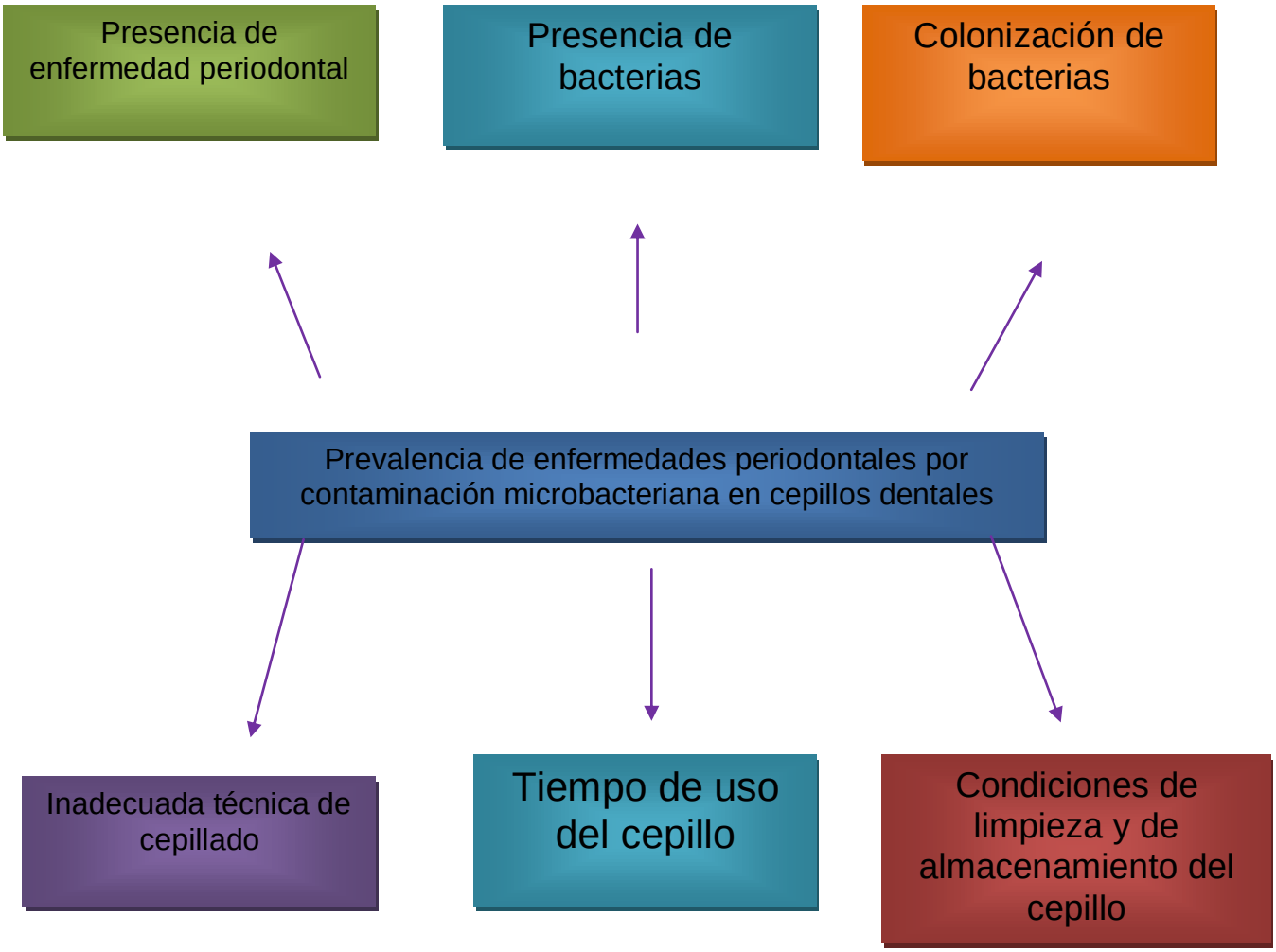
ANEXOS

}

ANEXO 1

ÁRBOL DEL PROBLEMA

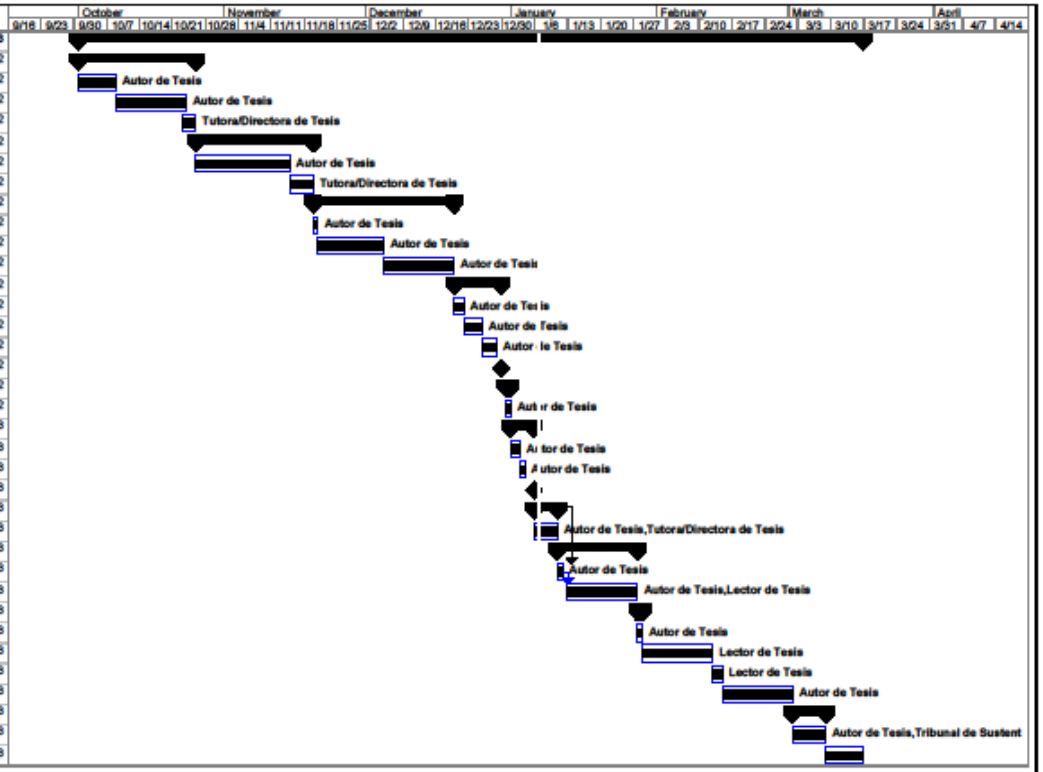
EFECTOS



CAUSAS

CRONOGRAMA DE TESIS

ID	Task Name	Actual Duration	Start	Finish
1	**CRONOGRAMA DE TESIS - ODONTOLOGIA US/GP**	**149.63 days**	**Mon 10/1/12**	**Sat 3/16/13**
2	**RECOPILACION DE LA INFORMACION BIBLIOG**	19 days	Mon 10/1/12	Thu 10/25/12
3	Recopilacion de textos acordes con el tema investig	6 days	Mon 10/1/12	Mon 10/8/12
4	Seleccion de Informacion Bibliografica	11 days	Tue 10/9/12	Tue 10/23/12
5	Depuracion de contenidos	3 days	Tue 10/23/12	Thu 10/25/12
6	**REDACCION DEL MARCO TEORICO**	17 days	Fri 10/26/12	Mon 11/19/12
7	Redaccion del Marco Teorico	14 days	Fri 10/26/12	Wed 11/14/12
8	Correcciones del Marco Teorico	3 days	Thu 11/15/12	Mon 11/19/12
9	**APLICACION DE LA INVESTIGACION DE CAMPO**	28.88 days	Tue 11/20/12	Wed 12/19/12
10	Aplicación de la Prueba Piloto de los Instrumentos	1 day	Tue 11/20/12	Tue 11/20/12
11	Aplicación de las Encuestas	10 days	Wed 11/21/12	Tue 12/4/12
12	Aplicación de la Observación	11 days	Wed 12/5/12	Wed 12/19/12
13	**TABULACION E INTERPRETACION DE LA INFORMA**	10.38 days	Thu 12/20/12	Sat 12/29/12
14	Tabulación de los Resultados	2 days	Thu 12/20/12	Fri 12/21/12
15	Graficación de Estadistica de la Información	2 days	Sat 12/22/12	Tue 12/25/12
16	Análisis e interpretación de los resultados	3 days	Wed 12/26/12	Fri 12/28/12
17	Evaluación del alcance de los objetivos especificos	0 days	Sat 12/29/12	Sat 12/29/12
18	**REDACCION DE LAS CONCLUSIONES**	1 day	Sun 12/30/12	Mon 12/31/12
19	Redacción de las conclusiones	1 day	Sun 12/30/12	Mon 12/31/12
20	**DISEÑO DE LA PROPUESTA**	5 days	Tue 1/1/13	Sat 1/5/13
21	Planificación de la propuesta	2 days	Tue 1/1/13	Wed 1/2/13
22	Elaboración de la propuesta	1 day	Thu 1/3/13	Thu 1/3/13
23	Corrección del diseño de la propuesta	0 days	Sat 1/5/13	Sat 1/5/13
24	**REDACCION DEL INFORME FINAL (BORRADOR)**	5 days	Sun 1/6/13	Thu 1/10/13
25	Redacción del Informe Final	4 days	Sun 1/6/13	Thu 1/10/13
26	**CORRECCION DEL INFORME FINAL (BORRADOR)**	17 days	Fri 1/11/13	Sun 1/27/13
27	Presentación del Borrador del Informe para correcci	1 day	Fri 1/11/13	Fri 1/11/13
28	Correcciones finales del borrador del informe	12 days	Sun 1/13/13	Sun 1/27/13
29	**ENTREGA DEL INFORME FINAL (BORRADOR)**	1 day	Mon 1/28/13	Mon 1/28/13
30	Presentación del informe final de tesos en ejemplare	1 day	Mon 1/28/13	Mon 1/28/13
31	**LECTURA DE BORRADORES**	11 days	Tue 1/29/13	Tue 2/12/13
32	**INFORME DE LECTORES**	2 days	Wed 2/13/13	Thu 2/14/13
33	**PREDEFENSA DEL INFORME FINAL**	11 days	Fri 2/15/13	Fri 3/1/13
34	**ENTREGA DEL INFORME FINAL**	5 days	Sat 3/2/13	Fri 3/8/13
35	Presentación del informe de tesis en 5 ejemplares e	5 days	Sat 3/2/13	Fri 3/8/13
36	**DEFENSA DEL INFORME FINAL**	6 days	Sat 3/9/13	Sat 3/16/13



Project: Cronograma Tesis
Date: Mon 1/7/13

Task | Milestone | Rolled Up Task | Rolled Up Progress | External Tasks | Group By Summary
Progress | Summary | Rolled Up Milestone | Split | Project Summary | Deadline

PRESUPUESTO

RUBROS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					AUTOGESTIÓN	AP. EXT.
FOTOCOPIAS	1000	Unidades	0,03	30,00	30,00	
PAPEL	4	Resma	4,50	18,00	18,00	
MATERIALES DE OFICINA		Dólares	40,00	40,00	40,00	
VIÁTICOS		Dólares		250,00	250,00	
GUANTES	4	Caja	7,50	30,00	30,00	
MASCARILLAS	2	Caja	4,00	8,00	8,00	
MATERIAL DE DIAGNÓSTICO	10	Unidades	1,50	45,00	45,00	
ANILLADOS	6	Unidades	2,00	12,00	12,00	
EMPASTADOS	6	Unidades	8,00	48,00	48,00	
PRUEBAS DEL LABORATORIO	50	Unidades	16,00	800.00	800.00	
SUBTOTAL		Dólar		1.251,00	1.251,00	
IMPREVISTOS				125,00	125,00	
TOTAL				1.376,00	1.376,00	

ANEXO 2

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

FORMULARIO DE ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES TRATADOS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO.

Ariel Alcívar Palma, Francisco Valle Franco estudiante de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, requieren su colaboración en esta encuesta que será utilizada en la elaboración de mi tesis de investigación para obtener el título de odontólogos.

INDICACIONES:

a. Lea con atención las siguientes preguntas y responda según su criterio personal,(sírvase a responder marcando con una X)
b. Por favor contestar únicamente una alternativa en cada pregunta.

1. ¿Con qué frecuencia se cepilla los dientes?

a) 1 vez al día ☐
b) 2 veces al día ☐
c) 3 veces al día ☐
d) Cuando se acuerda ☐
e) Nunca ☐

2. ¿Qué técnica de cepillado utiliza?

a) En forma horizontal ☐
b) Circular ☐
c) Vertical ☐
d) Arriba hacia abajo ☐
e) Abajo hacia arriba ☐
f) Otros……..... ☐

3. ¿En qué tiempo del día usted realiza el cepillado dental?

a) Antes de cada comida ☐
b) Después de cada comida ☐
c) Al acostarse ☐
d) Antes de la comida y después de la comida ☐
e) Otros…… ☐
f) Ninguno de los anteriores ☐

4. ¿Qué otros elementos de higiene bucal utiliza usted además del cepillo?

g) Pasta dental ☐
h) Pasta dental+hilo dental ☐
i) Pasta dental+enjueague bucal ☐
j) Pasta dental+hilo dental+enjuague bucal ☐
k) Detergente ☐
f) Ninguno de los anteriores ☐

5. **¿Qué instrumento o elemento utiliza para realizar la higiene de su cepillo dental?**

g) Agua potable ☐
h) Agua de pozo ☐
i) Agua purificada ☐
j) Agua hervida ☐

6. **¿Con qué frecuencia realiza el cambio de su cepillo de dientes?**

f) Cada mes ☐
g) Cada 3 meses ☐
h) Cada 6 meses ☐
i) Cada 1 año ☐
j) No establece tiempo ☐

7. **¿Ha observado si se produce sangrado en sus encías y en qué momento ocurre este hecho?**

e) Al cepillado ☐
f) Espontáneamente ☐
g) A la masticación ☐
h) Nunca ☐

Ariel Alcívar
Francisco Valle
Estudiantes de la Carrera de Odontología

Paciente atendido Clínica de Periodoncia

UNIVERSIDAD PARTICULAR SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FICHA DE OBSERVACION DENTAL

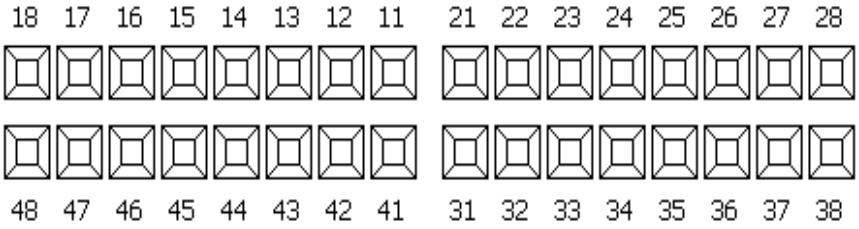
Nº de Historia Clínica_____

Nombre _____
Apellido paterno Apellido Materno Nombre(s)

Fecha_____ Edad _____ Género: Masculino ___ Femenino___

Teléfono _____ Domicilio-Dirección _____

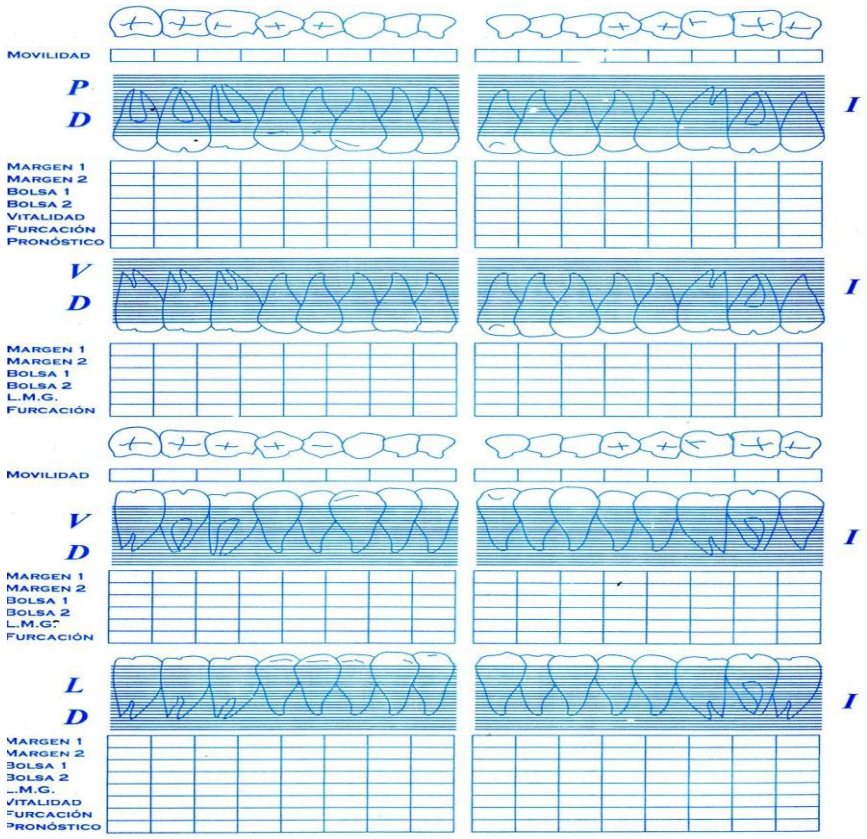
Estudiante responsable de su atención _____



INDICES CPO-ceo				
D	C	P	O	TOTAL
d	c	E	o	TOTAL

INDICADORES DE SALUD BUCAL.								
HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA.								
PIEZAS DENTARIAS.						Placa 0-1-2-3	Calculo 0-1-2-3	Gingivitis. 0-1
16		17		55				
11		21		51				
26		27		65				
36		37		75				
31		41		71				
46		47		85				
TOTALES.								

PERIODONTOGRAMA.



Diagnostico	11	12	13	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	26	27	28
Gingivitis																
Periodontitis 1																
Periodontitis 2																
Periodontitis 3																
Diagnostico	31	32	33	34	35	36	37	38	41	42	43	44	45	46	47	48
Gingivitis																
Periodontitis 1																
Periodontitis 2																
Periodontitis 3																

Presencia de sangrado al sondaje.	Positivo		Negativo	

MOVILIDAD DENTARIA	
0	
1	
2	
3	

LUGAR DE ALMACENAMIENTO DEL CEPILLO DENTAL	
Baño	
Cerca del inodoro	
Junto a otros cepillos	
En un estuche	
En un lugar húmedo	
Otro sitio	

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

FICHA DE OBSERVACIÓN
PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA EN LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA
HALLAZGOS CLÍNICOS EN LA ENCÍA

N° HISTORIA CLÍNICA 1						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			
N° HISTORIA CLÍNICA 2						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			
N° HISTORIA CLÍNICA 3						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			
N° HISTORIA CLÍNICA 4						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			
N° HISTORIA CLÍNICA 5						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			
N° HISTORIA CLÍNICA 6						
COLOR	**R. Cálida**		**R. Pálida**		**Granate**	
FORMA	**Collar**		**Col**		**Pirámide**	
TEXTURA	**Lisa**		**Puntiforme**			
CONTORNO GINGIVAL	**Agrandada**		**inflamada**			

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

FICHA DE OBSERVACIÓN
TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL

H.C.	CORRECTO	INCORRECTO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		

40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		

ANEXO 3

IMÁGENES DEL MARCO TEÓRICO

LA BOCA COMO HÁBITAT DE MICROORGANISMOS

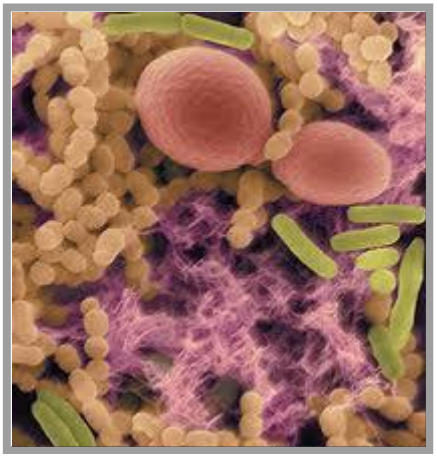


Imagen 1 (p.9)

FORMA Y AGRUPACIÓN DE LAS BACTERIAS

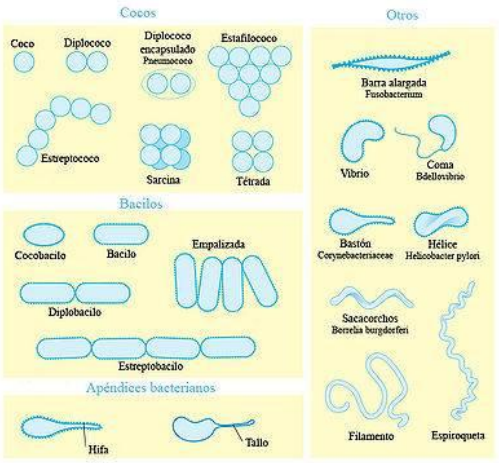


Imagen 2 (p.12)

ESTUDIO MICROSCÓPICO

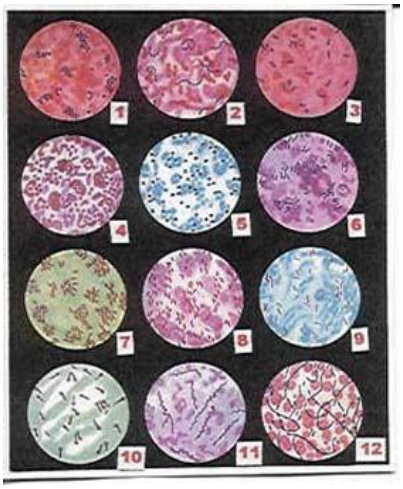


Imagen 3 (p.14)

AGGREGATIBACTER ACTINOMYCETECOMITANS

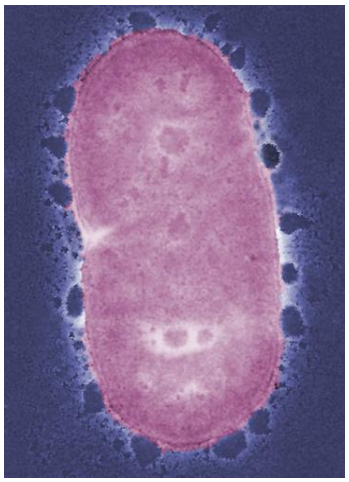


Imagen 4 (p.16)

PREBOTELLA INTERMEDIA-NIGRESCENS

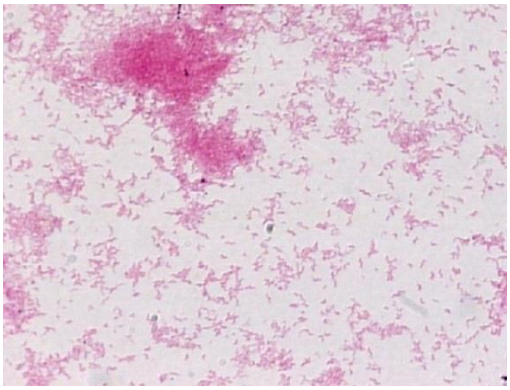


Imagen 5 (p.17)

PORPHYROMONAS GINGIVALIS

Imagen 6 (p.17)

ESTAFILOCOCOS AUREUS

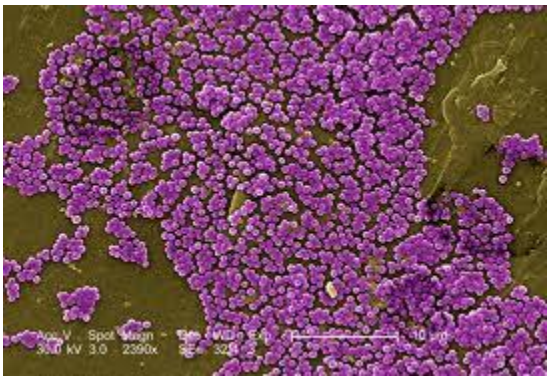


Imagen 7 (p.19)

AEROMONAS

Imagen 8 (p.21)

CANDIDIASIS

Imagen 9 (p.25)

PERIODONTO

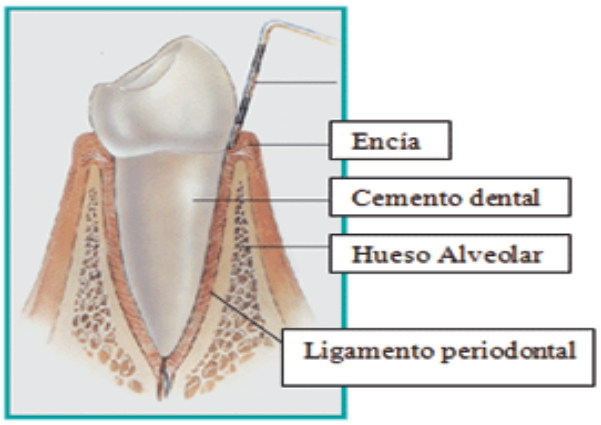


Imagen 10 (p.25)

ENFERMEDAD PERIDONTAL

Imagen 11 (p.31)

CÁLCULO DENTAL

Imagen 12 (p.33)

ENFERMEDAD GINGIVAL

Imagen 13 (p.36)

GINGIVITIS ASOCIADA A DISCRASIAS SANGUÍNEAS

Imagen 14 (p.38)

PERIODONTITIS AGRESIVA GENERALIZADA

Imagen 15 (p.44)

ABSCESO PERIODONTAL

Imagen 16 (p.45)

MOVILIDAD DENTARIA

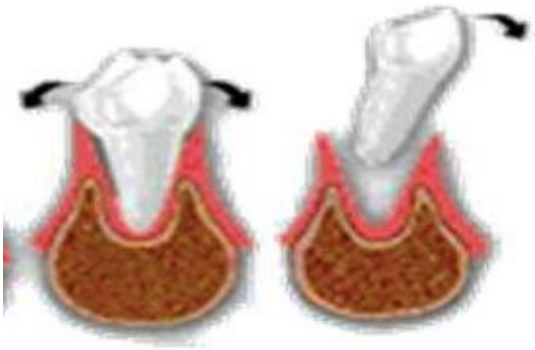


Imagen 17(p.47)

CURETAS

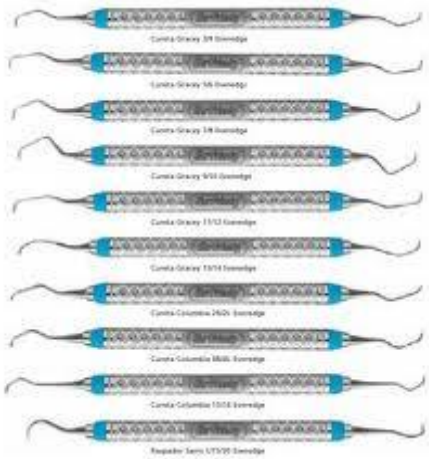


IMAGEN 18 (p.49)

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Imagen 19 (p.49)

CEPILLO DENTAL

Imagen 20 (p.53)

TÉCNICA DE CEPILLADO

Imagen 21 (p.54)

ALMACENAMIENTO DEL CEPILLO DENTAL

Imagen 22 (p.59)

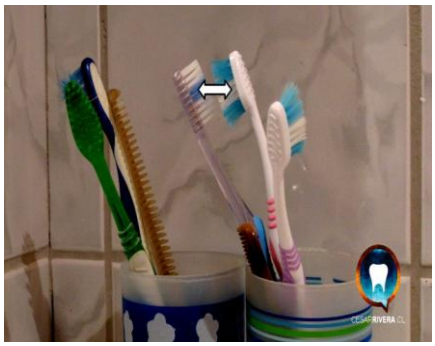


Imagen 27 (p.59)

ANEXO 4

Resultados del Laboratorio Clínico

SITIO: EN OTRO SITIO DEL BAÑO					
1	Candida albicans				Aeromonas hydrophila
2	Candida albicans	Veillonella Spp			
3			Estreptococos mutans		
4		Aeromonas veronii Bio sobria			
5					Aeromonas hydrophila
7		Estafilococos aureus			
10	ESTERIL				
12	Candida albicans	Aeromonas veronii Bio sobria			
14					Aeromonas hydrophila
16		Aeromonas veronii Bio sobria			
17		Estafilococos aureus			
18				Burkholderia Pseudomallei	
19					Aeromonas hydrophila
21	ESTERIL	NEGATIVO PARA HONGOS			
29				Yersinia aldovae	
31	Candida albicans		Estreptococos mutans		
33		Estafilococos aureus			
34			Enterobacter aglomerans		
35	ESTERIL				
41		Aeromonas veronii Bio sobria			
45		Estafilococos aureus			
48			Actinobacillus Spp.		
SITIO: CERCA DEL INODORO					
23		Aeromonas veronii Bio sobria			
38	Candida albicans	Estafilococos aureus			
SITIO: JUNTO A OTRO CEPILLO					
9			Yersinia aldovae		

SITIO: BAÑO					
6		Aeromonas veronii Bio sobria			
8					Aeromonas hydrophila
11		Enterobacter aglomerans			
13			Aeromonas veronii Bio sobria		
15				Burkholderia Pseudomallei	
22					Escherichia coli EPEP.
25				Burkholderia Pseudomallei	
26	ESTERIL				
27	Candida albicans		Actinobacillus Spp.		
28			Actinobacillus Spp.		
30		NEGATIVO PARA HONGOS			Aeromonas hydrophila
32		Estafilococos aureus			
37		Aeromonas veronii Bio sobria			
39	Candida albicans				Aeromonas hydrophila
40			Actinobacillus Spp.		
42		Estafilococos aureus			
43		Estafilococos aureus			
46	ESTERIL				
47		Estafilococos aureus			
49					Escherichia coli EPEP.
50	ESTERIL	Paecilomyces			

SITIO: EN UN ESTUCHE					
20					Escherichia coli EPEP.
24			Estreptococos mutans		
36				Burkholderia Pseudomallei	
44		Aeromonas veronii Bio sobria			

MICROORGANISMOS	Casos	(%)	Controles	P
Microbiología bacteriana				
ESTERIL	6	12%	OK	
Estafilococos aureus	9	18%	OK	
Aeromonas veronii Bio sobria	9	18%		
Actinobacillus Spp.	4	8%		
Burkholderia Pseudomallei	4	8%		
Aeromonas hydrophila	7	14%		
Estreptococos mutans	3	6%		
Enterobacter aglomerans	2	4%	OK	
Yersinia aldovae	2	4%		
Escherichia coli EPEP.	3	6%	OK	
Veillonella Spp	1	2%		
TOTAL:	50	100%		

Lcdo. Jorge G. Villavicencio Andrade. D.E.S.
LABORATORISTA CLÍNICO
MAT. 13.01.462.4087
Instituto de Hematología
LAB. MARCELO SPINOLA

MICROORGANISMOS	Casos	(%)	Controles	P
Micología				
Negativo para hongo	42	84%	OK	
Candida albicans	7	14%	OK	
Paecilomyces. Spp	1	2%		
TOTAL:	50	100%		

Lcdo. Jorge G. Villavicencio Andrade. D.E.S.
LABORATORISTA CLÍNICO
MAT. 13.01.462.4087
Instituto de Hematología
LAB. MARCELO SPINOLA

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

PORTOVIEJO 23 DE ENERO DEL 2013

Nº 0036644

Especie Valorada

$ 2.00

ANGELA MURILLO ALMACHE
COORDINADORA DEL LA CARRERA DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

DE MI CONSIDERACION

Una vez cumplido con la entrega del borrador a la directora de tesis Dra Julia Cárdenas , nos dirigimos a usted en calidad e egresados, Gema Ariel Alcivar Palma y Francisco Javier Valle Franco, para solicitarle me conceda el permiso respectivo para ejecutar la propuesta alternativa denominada" Ejecutar charlas educativas sobre los microorganismos que se alojan en las cerdas de los cepillos dentales y su incidencia en la enfermedad periodontal en las clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo", por lo cual también solicito me autorice el uso del aula preclínica C del edificio 1, el día jueves 24 y viernes 25 de enero del 2013.

Por la atención que le dé a la presente mostramos nuestros sentimientos de gratitud.

Atentamente

Gema Ariel Alcivar Palma
1312864901

Francisco Javier Valle Franco
1311975328

UNIVERSIDAD SAN GREGORIO
PORTOVIEJO
RECIBIDO: 23/01/2013
TRAMITE:
FECHA: 20
FIRMA:

UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

ACTA DE COMPROMISO

Siendo las 3:00 pm horas, del día viernes 25 de enero del 2013, en el departamento de coordinación de la carrera se reúnen, la Dra. Nelly San Andrés, la Dra. Alexandra Valarezo, docentes de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y Gema Ariel Alcívar Palma, Francisco Javier Valle Franco egresados de la Carrera de Odontología. Para suscribir un acta de compromiso en el que se llega al siguiente acuerdo:

1. Los egresados Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco se comprometen a dar charlas educativas sobre los microorganismos que se alojan en las cerdas de los cepillos dentales y su incidencia en la enfermedad periodontal dirigidas los pacientes que acuden a las Clínicas de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por medio de trípticos que contengan contenido e imágenes acerca de los medios de almacenamiento, cuidados y correcta utilización del cepillo dental, junto con una gigantografía.
2. Las docentes de la carrera de Odontología, Dra. Nelly San Andrés y Dra. Alexandra Valarezo, se comprometen a fomentar la importancia del cuidado y almacenamiento del cepillo dental de los pacientes atendidos en las Clínicas de Odontología del área de Periodoncia, para evitar proliferación de las bacterias que vayan a incidir en las enfermedades periodontales.

Dra. Nelly San Andres Mg. Ge

Dra. Alexandra Valarezo Mg. Ge

DOCENTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

Srta. Gema Ariel Alcívar Palma

Sr. Francisco Javier Valle Franco

ESTUDIANTES EGRESADOS DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

ACTA DE ENTREGA Y RECEPCIÓN

En la cuidad de Portoviejo a las 25 días del mes de enero del año 2013 se reunieron en las clínicas de la Carrera de Odontología los egresados Gema Ariel Alcívar Palma y Francisco Javier Valle Franco, quienes hacen entrega de la Gigantografía con frases referentes a la higiene oral, relacionado con el cuidado y almacenamiento de los cepillos dentales, el personal administrativo de las Clínicas Odontológicas de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, conformado por, el Ing. Marco Vinicio Álava Laz y el Lic. Cesar Augusto Cedeño Zamora, quienes la reciben previa constatación y verificación, dejando constancia de la conformidad del mismo, para su efecto las partes correspondientes al pie de esta acta.

Ing. Marco V. Álava Laz
Adm. Clínica Odontológica "C"
UNIVERSIDAD PARTICULAR
"SAN GREGORIO" DE PORTOVIEJO

Ing. Marco Álava Laz.

Lic. César Cedeño Zamora

Srta. Gema Ariel Alcívar Palma

Sr. Francisco Javier Valle Franco

UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

TEMA: "Estudio de la contaminación microbacteriana en los cepillos dentales y su incidencia en las enfermedades periodontales"

RESPONSABLES: Gema Ariel Alcivar Palma y Francisco Javier Valle Franco
EGRESANDOS DE LA CARRERA DE ODONTOLOGIA

ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMAS
Kiriana Pinargote	[illegible]
María Rodríguez	[illegible]
Adalia Vega	Sornoza
Delia Almeda	Delia Almeda
[illegible]	[illegible]
Irmina Dolores	Guerrero Carreño
Ariela Pin Martínez	Ariela Pin M.
VIVIANA VALLE	VIVIANA VALLE
HUGO VELASQUEZ	Hugo [illegible]
DARIO VELIZ P.	[illegible]
Dalila Mitte	Dalila Mitte
Alba Suárez	Alba Suárez
Angel Alvarez	[illegible]
Alba Pillasagua	Alba Pillasagua

ANEXO 5

REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO
VISTA CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

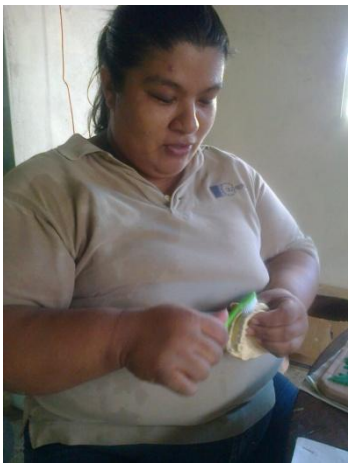
REALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN EN LOS PACIENTES

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA

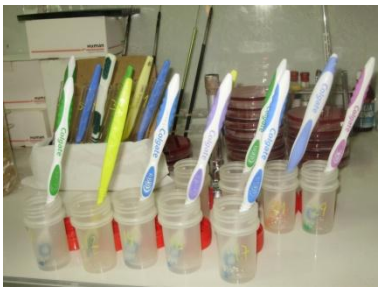
RECOLECCIÓN DE CEPILLOS DENTALES DENTRO DE LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA Y VISITAS DOMICILIARIAS

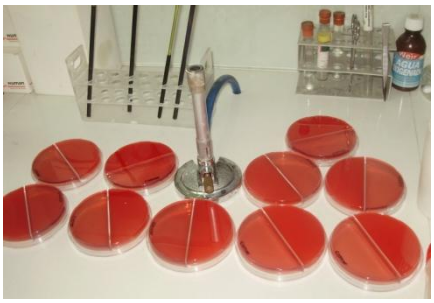
LUGAR DONDE ALMACENAN LOS CEPILLOS DENTALES LOS PACIENTES VISITADOS

EJECUCIÓN DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL POR PARTE DE LOS PACIENTES

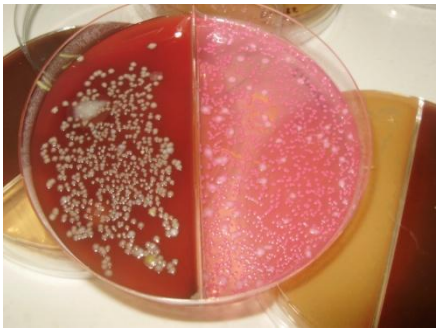


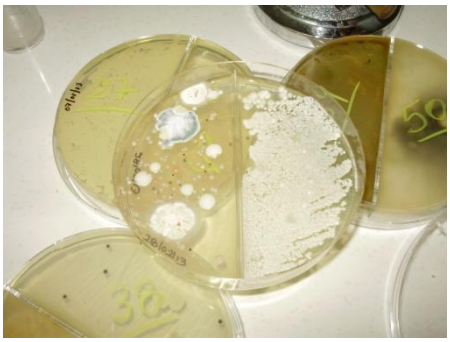
ANÁLISIS E IDENTIFICACIÓN DE LAS BACTERIAS DE LOS CEPILLOS DENTALES USADOS DE LOS PACIENTES EN EL LABORATORIO CLÍNICO



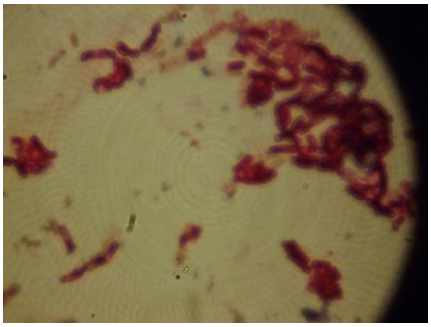


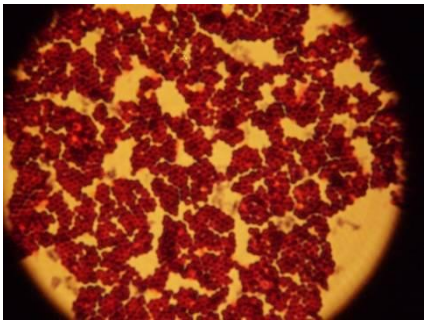
37.3

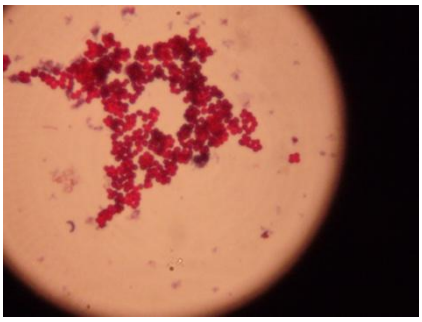


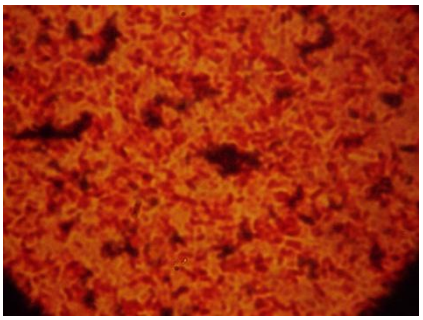


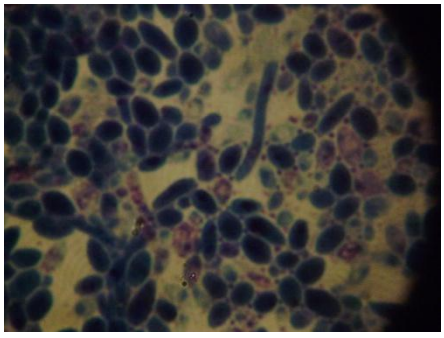
VISTA MICROSCOPICA DE LOS MICROORGANISMOS

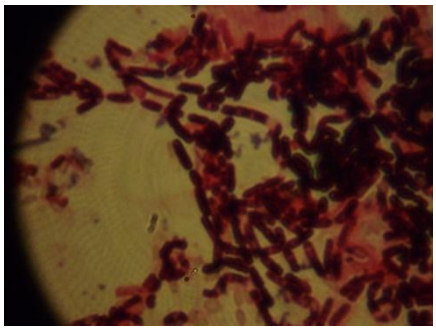


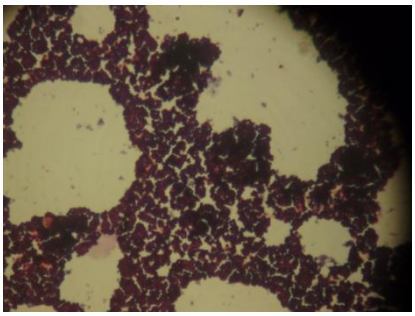


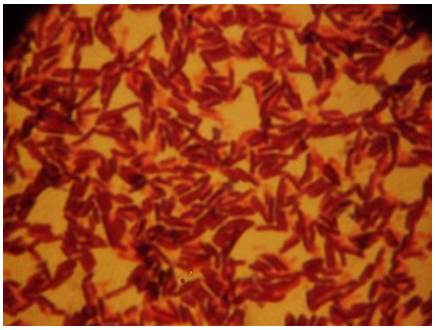












REALIZACIÓN DE CHARLAS EDUCATIVAS A LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LAS CLÍNICAS DE PERIODONCIA DE LA USGP Y ENTREGA DE CEPILLOS NUEVOS

Síntomas

- Sangrado al cepillarse y, o al limpiarse con hilo dental
- Retracción de las encías, sensación de dientes más largo.

- Encías sensibles, hinchadas y roja.
- Movilidad de los dientes.
- Mal aliento continuo
- Aumento de la sensibilidad dentaria, sobre todo al frío

Cuidado dental

- Cepillarse los dientes 3 veces al día o después de las comidas.
- Utilizar enjuague dental
- Utilizar hilo dental.
- Cambiar el cepillo cada 3 mese
- Lleve una dieta equilibrada y evite el picoteo entre comidas.
- Visite a su dentista regularmente para recibir limpiezas profesionales.

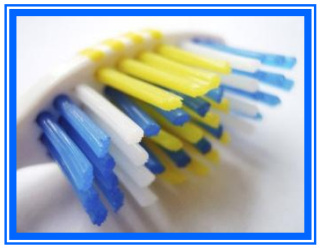
UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

Ariel Alcívar

Francisco Valle

CONTAMINACIÓN MICROBACTERIANA EN LAS CERDAS DE LOS CEPILLOS DENTALES

Un simple cepillo de dientes puede albergar millones de microorganismos incluyendo el virus de la influenza, herpes simple I, Estrectococos, Estafilococos y bacterias causantes de enfermedades gingivales y periodontales.



Un ambiente saludable hará que el cepillo ´guarde´ menos bacterias.

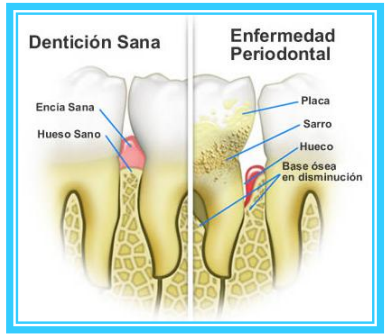
CUIDADO QUE DEBEN DE TENER CON SUS CEPILLOS DENTALES

- Cambiar su cepillo cada 3 meses
- Lavarse las manos antes del cepillado

- Lavar el cepillo con agua corriente después del cepillado.
- Rociar las cerdas con clorexidina.
- Almacenarlo en un lugar limpio seco, separado de la humedad, peines, toallas, etc.

LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Es una enfermedad que afecta a los tejidos de soporte que rodean y sujetan a los dientes en los maxilares. Son de naturaleza inflamatoria y de causa infecciosa.

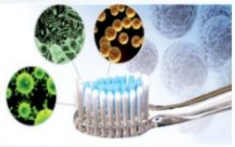


Se produce por las bacterias que se encuentran en la placa bacteriana, originando infección e inflamación de los tejidos.

GIGANTOGRAFIA

CONTAMINACIÓN MICROOBACTERIANA EN LAS CERDAS DE LOS CEPILLOS DENTALES

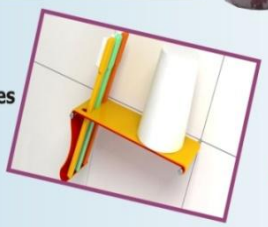
Un Simple Cepillo de Dientes puede albergar millones de Microorganismos incluyendo el Virus de la Influenza, Herpes Simple I, Estreptococos, Estafilococos, y Bacterias causantes de Enfermedades Gingivales y periodontales.



Un ambiente saludable hará que el cepillo "guarde" menos bacterias.

Cuidados que deben de tener con sus cepillos de dientes:

Es importante cambiar el cepillo de dientes cada 3 meses y/o cuando las cerdas han perdido su forma.
Lavarse las manos antes del cepillado
Lavar el cepillo con agua corriente después del cepillado
Eliminar el exceso de agua
Rociar las cerdas con clorhexidina
Almacenar el cepillo en un lugar cerrado, como el botiquin de baño, para evitar el contacto con los aerosoles provenientes del inodoro, insectos, polvo, etc.
Antes de la próxima utilización, el cepillo debe lavarse con agua corriente.



ENFERMEDAD PERIODONTAL

Las enfermedades periodontales comprenden un conjunto de circunstancias que afectan a cualquier órgano del periodonto, es decir, es un proceso inflamatorio de las encías que ocasiona daños en los tejidos de los dientes.

CAUSAS Y EFECTOS

Encías blandas, inflamadas o rojizas.
Sangrado al cepillarse o al pasar el hilo dental.
Encías que se desprenden de los dientes
Dientes flojos o separados
Pus entre la encía y el diente
Mal aliento continuo

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Cepillarse los dientes 3 veces al día o después de las comidas
Utilizar hilo dental
Utilizar enjuague dental
Cambiar el cepillo cada 3 meses
Lleve una dieta equilibrada y evite el picoteo entre comidas
Visite a su dentista regularmente profesionales.

Gema Ariel Alcívar Palma
Francisco Javier Valle Franco
EGRESADOS DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA