

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



RELACIÓN DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y LA FORMACIÓN DE PLACA DENTAL EN ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CEBE – POLIVALENTE. AREQUIPA. 2014

Tesis presentada por el Bachiller

MARCO ALFREDO ZVIETCOVICH GUERRA

Para optar el título profesional de

CIRUJANO DENTISTA

AREQUIPA – PERÚ

2014

A Dios Altísimo...a quién le debo todo.

A Jesús Salvador de los Hombres...mi Señor.

A la siempre Santísima Virgen María...mi Madre y Guía.

A la memoria de mi padre...Ejemplo, espejo y escuela.

A mis hijos: Rodrigo junto a Mariella, su esposa; Fernando y Slavitza quienes son modelo, ejemplo y lucha; y los verdaderos motivos de mi vida.

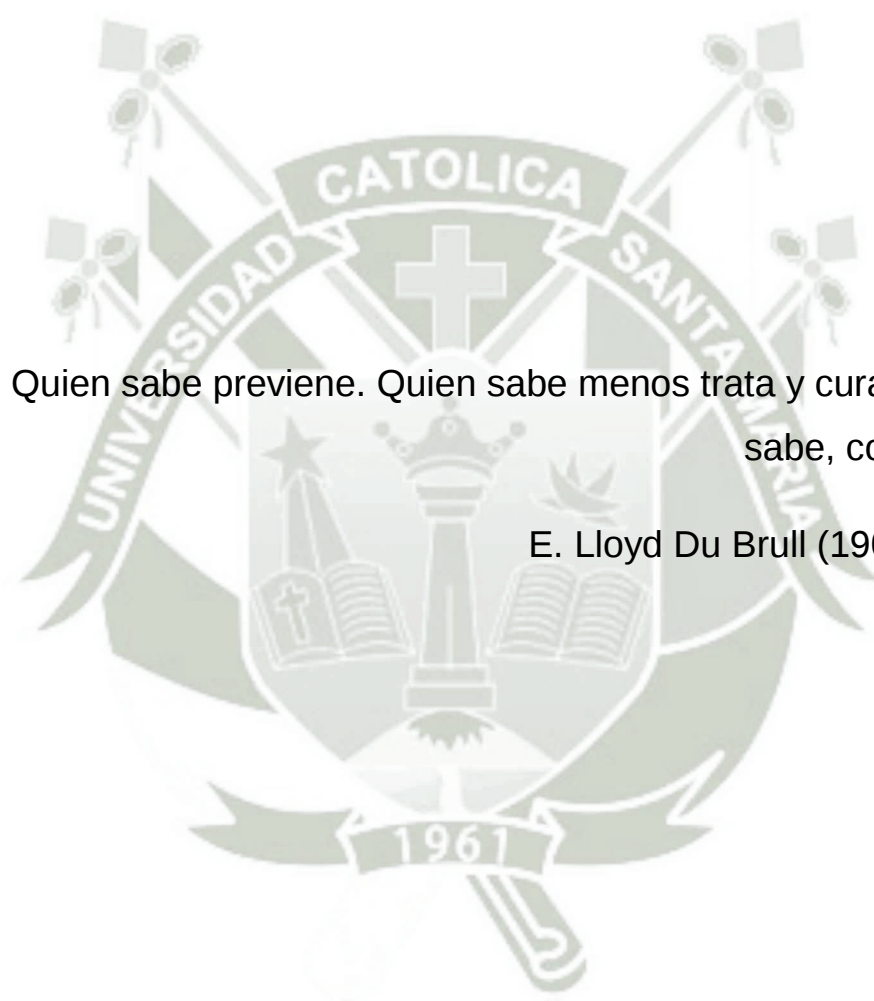
A un Amigo de verdad, que es más que un hermano.

Al Dr. César Cáceres Zárate, Jefe de la Oficina de Autoevaluación y Acreditación Universitaria, y a la Sra. Mirian Cuentas Zúñiga, mis amigos quienes siempre me dieron su constante presencia motivadora y apoyo incondicional.

A la Sta. C.D. Lirian Rodríguez Velarde, representante de Colgate Perú-Región Arequipa, por su apoyo desinteresado.

A la Institución Educativa CEBE – Polivalente de Arequipa, por toda la confianza y apoyo mostrado...y paciencia y amistad.

A la Facultad de Odontología, a sus autoridades, y en especial a todos mis profesores; por todos sus consejos y enseñanzas.



Quien sabe previene. Quien sabe menos trata y cura. Quien no
sabe, corta y saca”

E. Lloyd Du Brull (1909 – 1996).

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	
1.- Problema de investigación.....	3
1.1- Determinación del problema.....	3
1.2- Enunciado	4
1.3- Descripción del problema	4
a.- Área del conocimiento	4
b.- Análisis de las variables.....	5
c.- Interrogantes básicas.....	6
d.- Tipo de investigación	6
e.- Nivel de investigación	6
1.4 Justificación	7
2. Objetivos.....	9
3. Marco teórico	10
3.1- Salud dental	10
3.2- Higiene dental	10
3.3- PELÍCULA ADQUIRIDA	11
3.3.1- Importancia funcional de la película adquirida	12
3.4- LA PLACA BACTERIANA BUCODENTAL.....	13
3.4.1- Concepto de placa bacteriana	13
3.4.2- Factores implicados en la adhesión bacteriana	15
3.4.3- Cronología de la formación de la placa.....	17
3.4.4- La placa supragingival	17
3.4.5- La matriz inter-microbiana y su metabolismo.....	20
3.4.6- La placa subgingival	22
3.4.7- Patogenicidad de la placa bacteriana	23
3.5- EL CÁLCULO DENTAL	24
3.6- CONTROL MECÁNICO DE LA PLACA BACTERIANA.....	25

3.6.1- Registro del P.B. dental	26
3.7-. IHOS DE GRENNE Y VERMILLON	26
3.7.1- Método del examen	26
3.8- CEPILLADO DENTAL	35
3.8.1- Técnica de Bass (1945)	35
3.8.2- Técnica de Stillman modificada	36
3.8.3- Técnica de Charters.....	37
3.8.4- Frecuencia del cepillado	37
3.8.5- Duración del cepillado.....	38
3.8.6- Criterios para la aplicación del cepillado	38
3.8.7- Elementos inter-dentarios	38
3.8.8- Elementos complementarios de higiene	39
3.9- PACIENTE CON NECESIDADES ESPECIALES.....	40
3.9.1- Discapacidad intelectual	41
3.9.2 Discapacidad auditiva	44
4- ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	46
5- HIPÓTESIS.....	49
CAPÍTULO II	
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación	50
1.1.- Técnica.....	50
1.2.- Instrumentos.....	50
1.3.- Materiales.....	51
2.- Campo de verificación	52
2.1. ÁMBITO Y PERIODO DE ESTUDIO	52
2.1.1 Ámbito de estudio	52
2.1.2 Periodo de Estudio.....	52
2.2. POBLACION – MUESTRA	52
2.2.1 Población	52
2.2.2 MUESTRA.....	52
3.- ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	53

3.1.- Organización	53
3.2.- Recursos	53
3.3.- Validación del instrumento	54
4.- ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	54
4.1.- A nivel de sistematización	54
4.2.- A nivel del estudio de los datos	55
4.3.- A nivel de conclusiones	55
4.4.- A nivel de recomendaciones	55
4.4.1.- Forma: Sugerencias, programas, proyectos	55
4.4.2.- Orientación.....	55
CAPÍTULO III	
RESULTADOS	
CUADRO N°1 Estudiantes según tipo de discapacidad	56
GRÁFICO N°1 Estudiantes según tipo de discapacidad	57
CUADRO N°2 Estudiantes según nivel de instrucción	58
GRÁFICO N°2 Estudiantes según nivel de instrucción	59
CUADRO N°3 Conocimientos sobre cepillado de dientes	60
GRÁFICO N°3 Conocimientos sobre cepillado de dientes	61
CUADRO N°4 Conocimientos sobre salud bucal.....	62
GRÁFICO N°4 Conocimientos sobre salud bucal.....	63
CUADRO N°5 Niveles del índice de placa blanda en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	64
GRÁFICO N°5 Niveles del índice de placa blanda en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	65
CUADRO N°6 Niveles del índice de placa dura en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	66
GRÁFICO N°6 Niveles del índice de placa dura en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	67
CUADRO N°7 Niveles del IHOS en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	68

GRÁFICO N°7 Niveles del IHOS en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	69
CUADRO N°8 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa blanda al ingreso en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	70
GRÁFICO N°8 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa blanda al ingreso en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	71
CUADRO N°9 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa blanda a la salida en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	72
GRÁFICO N°9 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa blanda a la salida en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	73
CUADRO N°10 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa dura al inicio y final en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	74
GRÁFICO N°10 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el índice de placa dura al inicio y final en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	75
CUADRO N°11 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el IHOS al ingreso en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	77
GRÁFICO N°11 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el IHOS al ingreso en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	78
CUADRO N°12 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el IHOS al final en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual	79

GRÁFICA N°12 Relación de la frecuencia de cepillado dental y el IHOS al final en: el total de estudiantes, estudiantes con discapacidad auditiva y discapacidad intelectual.....	80
CONCLUSIONES	81
RECOMENDACIONES.....	82
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	84



INTRODUCCIÓN

El paciente discapacitado, especial o excepcional es aquella persona que física, mentalmente o por su comportamiento se diferencia de las demás personas de su misma edad, que presenta características mentales, físicas o sociales que se apartan del promedio de los niños normales de su misma edad.

El cepillado es la principal arma con la que cuenta el odontólogo para combatir las principales patologías orales. Cuando un paciente ve mermada su capacidad para poder realizar tareas básicas: alimentarse, vestirse, comunicarse, etc.; la higiene oral se convierte una tarea difícil y relegada a un segundo plano por su condición limitante.

El conocimiento continuo y claro de la presencia de placa dental, frecuencia de cepillado dental y la relación de ambos factores permitirá la elaboración de un plan de tratamiento que ayude a actuar de la mejor manera en beneficio de los pacientes especiales; y disminuir las altas tasas de morbilidad de la salud bucal

En la sesión del 14 de enero 1977 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, respecto al Art. 6 promulga: El discapacitado tiene derecho a recibir atención médica, psicológica y funcional, [...], la rehabilitación médica y social, a la educación; a la formación de profesionales; a las ayudas, consejos, [...]. Es así como es necesario colocar mayor atención sobre la prevención sanitaria bucal.

La Investigación es factible, dado que su procedimiento requiere de la inspección clínica directa de la presencia de placa dental y la elaboración de las fichas y el cuestionario de preguntas y su posterior registro y procesamiento estadístico por el investigador; en la población de alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente-Arequipa; en el periodo de 2014.

RESUMEN

EL cepillado dental es importante en la salud bucal y para la calidad de vida de las personas. Las alteraciones de la boca limitan el desempeño académico, laboral y social; por lo que se propuso determinar la influencia que tiene la frecuencia de cepillado dental y la formación de placa dental en los alumnos de la Institución Educativa CEBE-Polivalente de Arequipa.

Se trabajó con una muestra no probabilística del 63% en todos los grados escolares con discapacidad auditiva e intelectual; a quienes se les aplicó los instrumentos y se les realizó las respectivas evaluaciones.

Se encontró que el 74.4% y el 25.6% presentan discapacidad auditiva e intelectual respectivamente, quienes tienen poco conocimiento del cepillado dental. El 28.2% se cepilla tres veces al día, el 25.6% efectúa el cepillado de arriba hacia abajo; el 58.9% refiere que el cepillo y pasta dental son elementos de higiene; el 46.2% refiere que el cuidado de los dientes se hace cepillando los dientes y visitando al odontólogo. Los valores del Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS), al inicio de la actividad educativa presentaron un nivel de regular de 2.03 y al final de 2.20.

Se concluye que en los estudiantes de la I. E. CEBE-Polivalente de Arequipa, la relación de frecuencia de cepillado diario e IHOS, es de -0.7421 ó 74.21%, es decir, una relación alta y negativa, que nos permite deducir que a mayor frecuencia de cepillado menor índice de higiene oral y viceversa.

Palabras Clave: Cepillado dental, placa bacteriana.

ABSTRACT

Brushing one's teeth is an important part of oral health and for the quality of life of people. Alterations of the mouth limit academic, work and social performance; so it is set out to determine the influence of the frequency of tooth brushing and dental plaque formation in students of the Multipurpose Educational Institution CEBE of Arequipa.

The sample it was worked with was a nonrandom sample of 63% in all grades with hearing and intellectual disabilities; each of who were administered the instruments and underwent the respective evaluations.

It was found that 74.4% with hearing disabilities and 25.6 % with intellectual disabilities have little knowledge about tooth brushing. 28.2% of the sample brush three times a day, 25.6 % perform brushing up and down; 58.9 % reported that toothbrush and toothpaste are elements of hygiene; 46.2 % reported that dental care is brushing teeth and visiting the dentist. The values of the Simplified Oral Hygiene Index (IHOS), at the beginning of the educational activity presented a regular level of 2.03 and 2.20 at the end.

It is concluded that in students of the Multipurpose Educational Institution CEBE of Arequipa, the frequency ratio of daily brushing and IHOS, is -0.7421 or 74.21%, namely, a high negative ratio, which allows us to deduce that the higher frequency of brushing, the lower rate of oral hygiene and vice versa.

Keywords: Tooth brushing, plaque.



CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El conocimiento de cada persona está almacenado en la mente en una cierta estructura en forma ordenada, la cual vamos aprendiendo a lo largo de nuestras vidas. Estos conocimientos proceden a menudo de la experiencia, pero también de la información proporcionada por nuestros padres, hermanos, maestros, amigos, etc.

Los conocimientos en salud conforman una importante gama de elementos culturales que se vinculan a su vez con factores biológicos, económicos y sociales. Las distintas formas de comportamiento en salud son expresiones de una serie de respuestas adaptativas de la población, que abarcan desde las tradiciones médicas nativas al sistema médico oficial.

La prevención temprana de muchas enfermedades y afecciones bucales, es posible mediante la dieta, la nutrición, la higiene bucal y las costumbres saludables, se deben utilizar diariamente pastas dentales con flúor para evitar la caries dental, cepillarse 3 veces al día después de los alimentos y el uso diario del hilo dental.

Es por este motivo que se considera de suma importancia la realización de la presente investigación en la Institución Educativa CEBE-Polivalente Arequipa, ya que al relacionar la presencia de placa dental y la frecuencia del cepillado dental en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente Arequipa, es posible en primer lugar determinar falencias y en segundo lugar, es factible proponer programas preventivos de atención bucal acordes a la realidad de la Institución.

1.1 Determinación del problema.

El paciente discapacitado, especial o excepcional es aquella persona que presenta características mentales, físicas o sociales que se apartan del promedio de los niños normales de su misma edad y que debido a esto es necesario modificar la práctica docente o brindarles una

educación especial y diferente para que desarrollen y alcancen su máxima capacidad.

Las prácticas dentales requieren ser accesibles en su arquitectura por el personal competente que se comunica efectivamente con el paciente con discapacidades mentales y físicas, abordando consideraciones de la atención odontológica del individuo llamado excepcional, especial o discapacitado por su condición limitante.

1.2 Enunciado:

- Relación de la frecuencia del cepillado dental y la formación de placa dental en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente. Arequipa en el año 201.

1.3 Descripción:

a. Área de conocimiento:

- a.1 Área general : Ciencias de la salud.
- a.2 Área específica : Odontología.
- a.3 Especialidad : Odontología Preventiva.
- a.4 Línea : Pacientes especiales.

b. Análisis de Variables:

GENERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable.	Indicadores.	Sub-indicador.
Cepillado dental	Presencia de placa dental.	I H O S Green y Vermillon.
	Frecuencia de cepillado.	Ficha de observación.

c. Interrogantes básicas:

- 1) ¿Cuál es la frecuencia de cepillado dental en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente. Arequipa. en el 2014?
- 2) ¿Cuáles es el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente. Arequipa. en el 2014?
- 3) ¿Qué relación existe entre la frecuencia de cepillado dental y el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon de la I. E. CEBE-Polivalente. Arequipa. en el 2014?

d. Tipo de investigación:

- De campo por el ámbito de recolección.

e. Nivel de investigación:

- Descriptivo.

1.4 Justificación:

1. Originalidad: Este estudio busca determinar la relación de la frecuencia de cepillado dental y la formación de placa dental en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente. Arequipa. 2014. No se ha realizado algún otro estudio que tenga los mismos objetivos en los últimos años.

2. Relevancia científica: Es conveniente llevar a término esta investigación por inquietud de saber cuál es la presencia de placa dental y frecuencia de cepillado dental en esta clase de pacientes, que son individuos que presentan desórdenes psicomotrices que van acompañados de problemas sensitivos, cognitivos y de comunicación. En la mayoría de los casos presentan un grave retraso mental, los que les genera problemas severos para el aprendizaje.

3. Práctica social: Esta es una discapacidad que actualmente no presenta posibilidades de cura, por lo cual deben tener asistencia constante durante toda su vida. El conocimiento continuo y claro de la presencia de placa dental y frecuencia de cepillado dental permitirá la elaboración de un plan de tratamiento que nos ayude a actuar de la mejor manera en beneficio de los pacientes especiales; y de esta manera, así disminuir las altas tasas de morbilidad de la salud bucal.

4. Contemporánea: Los pacientes con necesidades especiales tienen una alta presencia de placa dental e inadecuada frecuencia de cepillado dental debido a una serie de factores como: alteraciones motoras que impiden una correcta masticación y deglución; alimentación de textura blanda y con alto contenido de azúcares fermentables que propician la aparición de caries; alteraciones neurológicas que dificultan la cooperación al momento del cepillado dental, etc. Por ello, los pacientes con necesidades especiales son un grupo de riesgo con una gran necesidad de cuidados dentales.

5. Factibilidad: Es factible, dado que su procedimiento requiere de la inspección clínica directa de la presencia de placa dental y la elaboración

de las fichas y el cuestionario de preguntas y su posterior registro por el investigador por cada alumno en la I. E. CEBE-Polivalente-Arequipa.

6. Interés personal: Por principios éticos y legales que exige el ejercicio profesional; los cuales se basan en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), que señala: que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar. En materia de salud, siendo estos pacientes especiales, sectores humanos más susceptibles a la discriminación y la indiferencia de la sociedad. Por lo tanto mi cooperación con este trabajo es brindar al paciente especial las atenciones adecuadas a sus necesidades.

7. Contribución académica: Con este trabajo de investigación colaboramos con el conocimiento sobre la presencia de placa dental y frecuencia de cepillado dental tan poco estudiadas en pacientes especiales por su tipología que está impedida para el aprendizaje y logre acceder a la Educación para la Salud y, a través de ella, lograr hacer efectiva la prevención de las enfermedades, específicamente las bucales.

8. Concordancia con la política investigativa: La Resolución Ministerial N° 538-2005/MINSA del 18 de Julio de 2005, declara que la salud bucal atraviesa una situación crítica, debido a una alta prevalencia de patologías odonto-estomatológicas, y que en tal sentido, la Dirección General de Salud de las Personas ha elaborado el “Plan Nacional de Salud Bucal 2005” como documento marco que deben asumir y ejecutar los establecimientos de salud del Ministerio de Salud.

2. OBJETIVOS:

- 1) Determinar la frecuencia de cepillado dental en alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente-Arequipa. en 2014.
- 2) Determinar el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente-Arequipa. en 2014.
- 3) Determinar la relación que existe entre la frecuencia de cepillado dental y el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon en los alumnos de la I. E. CEBE-Polivalente-Arequipa. en 2014.

3. MARCO TEÓRICO:

3.1 Salud dental:

La salud, según la definición de la OMS, es un estado de completo bienestar físico, mental y social; no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Dentro de esta noción positiva y unitaria de la salud, la salud dental constituye un elemento inseparable de la salud general. La salud dental puede definirse como un estado de completa normalidad anatómica y funcional de los dientes y del periodoncio, así como de las partes vecinas de la cavidad bucal y de las diversas estructuras relacionadas con la masticación y que forman parte del complejo maxilofacial¹

3.2 Higiene dental:

Por servicios de higiene dental se entienden las actividades y prestaciones destinadas a favorecer, preservar o restablecer la salud dental. En ellos se incluyen en proporciones variables las actividades de carácter educativo, preventivo y curativo. Las actividades educativas son las que tienen por objeto informar a los individuos y a las colectividades de la importancia que tiene la salud dental para la salud general, de la forma como ésta se puede conseguir y conservar y de los medios de prevenir las afecciones buco-dentarias. Con ellas se trata también de fomentar entre los individuos y las colectividades la práctica de las nociones que se les inculcan. Las actividades preventivas están encaminadas a impedir la aparición o el desarrollo de afecciones buco-dentarias. Las actividades curativas, tienen por objeto descubrir precozmente las afecciones buco-dentarias, limitar su evolución, reparar los daños que hayan causado y restablecer la eficacia funcional del aparato bucodental²

1 COMITÉ DE EXPERTOS DE LA OMS EN HIGIENE BUCAL: ORGANIZACIÓN DE SERVICIOS DE HIGIENE DENTAL. p 5.

2 Ibid. p 5.

3.3 Película adquirida:

El ameloblasto al terminar su función formadora de la varilla de esmalte degenera, antes de acabar su vida, secreta la membrana de Nasmyth o cutícula primaria del esmalte, recubre el diente recién emergido, hasta que, desgastada por la masticación y la limpieza, termina por desaparecer³. Con la membrana de Nasmyth el esmalte no entra en contacto con la saliva, al desaparecer, el esmalte dentario queda recubierto de inmediato por una capa de gluco-proteínas salivales que se adhieren selectivamente a la hidroxiapatita del esmalte, constituyéndose la película adquirida⁴.

La película adquirida es una delgada cutícula (10 μm de espesor), orgánica, estéril y acelular; recubre todas las superficies dentarias expuestas al medio bucal, las obturaciones y prótesis metálicas o acrílicas. La profilaxis dental elimina toda la materia orgánica y las bacterias de la superficie adamantina, incluida la película adquirida. El esmalte vuelve a contactar con la saliva, en segundos vuelve a reconstituirse la película adquirida⁵.

La formación de la película adquirida se produce por un mecanismo de adsorción selectiva de iones. La hidroxiapatita del esmalte ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$), al exponer superficialmente tanto iones positivos (Ca^{2+}) como iones negativos fosfato (PO_4^{3-}); es anfótera (reacciona como ácido y como base). Pero su carga neta es negativa debido a los grupos fosfato se disponen más superficialmente que los grupos calcio⁶. La carga del esmalte es neutralizada por iones de carga contraria, fundamentalmente iones calcio (90%) e iones fosfato (10%) del agua o saliva, unidos respectivamente a los grupos fosfato y calcio de la hidroxiapatita formando una capa de iones que se denomina «capa de hidratación o de

3 POYATO FERRERA M.: LA PLACA BACTERIANA: Conceptos básicos para el higienista bucodental. p 150.

4 Ibid. p 150.

5 Ibid. p 150.

6 Ibid. p 150.

Stern». La composición iónica de la capa depende del pH, fuerza iónica y tipo de iones de la solución salival.

Sobre la capa de Stern se adsorben glucoproteínas ácidas y básicas de la saliva y, en menor medida, de las bacterias orales, constituyéndose la película adquirida⁷. Las glucoproteínas ácidas, con iones -COO- (carboxilo), se absorben a los iones Ca^{2+} de la capa de Stern o a otros cationes, mientras que las básicas, con grupos NH_4^+ (amonio) interaccionan con los anteriores de la capa de Stern, fundamentalmente con el ión PO_4^{3-} (Fig. 1). La composición de la película adquirida es, según demuestran los estudios in vitro e in vivo, fundamentalmente glucoproteica⁸.

3.3.1 Importancia funcional de la película adquirida:

- La película adquirida interviene fundamentalmente en la adherencia de las bacterias a las superficies orales, actuando como medio de anclaje y base para la adhesión específica de algunos de los microorganismos de la placa bacteriana y sirviendo como sustrato para los mismos.
- Participa en la formación de las manchas extrínsecas de la superficie del diente.
- Protege el esmalte del desgaste masticatorio actuando como lubricante.
- Resiste la acción abrasiva, pues sólo se elimina con piedra pómez o cepillos duros.
- Es resistente a la acción de ácidos, lo que podría explicar en parte que la zona de máxima descalcificación cariogénica sea la sub-superficial antes que la superficial.

⁷ POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 150.

⁸ Ibid. p 150.

- Actúa como una membrana semipermeable, reduciendo la pérdida de iones calcio y fosfato de la superficie del esmalte, a la vez que es permeable al paso de iones para la reparación del esmalte.
- Sirve de matriz para la remineralización del esmalte⁹.

3.4 La placa bacteriana bucodental:

La placa bacteriana constituye el factor etiológico fundamental de las dos enfermedades bucodentales de mayor prevalencia: la caries y la enfermedad periodontal por lo que el control de la placa bacteriana mediante métodos mecánicos y químicos es la principal medida preventiva de la que disponemos para el control de ambas enfermedades.

3.4.1 Concepto de placa bacteriana:

Se puede definir la placa dental como una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que se deposita sobre la superficie de los dientes, la encía y otras superficies bucales (prótesis, material de restauración, etc.) cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados¹⁰. Nadal-Valldaura la define como un sistema ecológico formado por una densa capa de gérmenes que se desarrollan sobre las superficies dentarias en las zonas donde los mecanismos de auto-limpieza oral son escasos o nulos¹¹.

La cavidad oral, al ser una de las regiones por las que nuestro organismo se expone al medio que lo rodea y a las bacterias que en él habitan, se constituye en un sistema ecológico abierto, quedando colonizada de modo permanente por diferentes cepas bacterianas. Todas las superficies de la cavidad oral están expuestas continuamente a las bacterias, siendo la saliva, junto con el rozamiento

9 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 151.

10 Ibid. p 152.

11 Ibid. p 152.

de los labios, mejillas y lengua sobre dichas superficies (autoclisis), los mecanismos que tratan de controlar y limitar la contaminación bacteriana. Sin embargo, algunas áreas dentarias quedan fuera de esta acción de limpieza, especialmente el margen gingival que se extiende en el espacio inter-proximal, las superficies proximales y las fosas, surcos, hoyos y fisuras, siendo en estas localizaciones donde se concentrarán las bacterias y donde se desarrollará de forma incontrolada la placa bacteriana.

La placa bacteriana no es visible a simple vista, precisándose para su identificación la aplicación de sustancias reveladoras de placa, como la eritrosina al 0,5%. Las sustancias reveladoras de placa suelen presentarse en pastillas y como líquido. Una vez introducida la pastilla de revelador en la boca, debe ser masticada hasta disolverla, enjuagándose bien con la saliva producida durante un minuto, procurando que la saliva bañe uniformemente todas las superficies dentarias. A continuación deben realizarse uno o dos enjuagues con agua e, inmediatamente, procederse a la valoración de la placa teñida (Fig. 2).



Figura 2. Izquierda: se observan las superficies dentarias antes de la aplicación del revelador de placa. Derecha: tras la aplicación de eritrosina al 0,5% pueden apreciarse los depósitos de placa.¹²

12 POYATO FERRARA, M. Ob.Cit. p 153.

La placa bacteriana no debe ser confundida con otros entegumentos adheridos al esmalte y a las superficies dentarias tales como los residuos alimentarios y la materia alba. Los residuos de alimentos se acumulan junto a los márgenes gingivales y en los espacios inter-dentarios tras la masticación de los alimentos. Según su adhesividad, el flujo salival y la acción mecánica de los carrillos, labios y lengua los eliminarán más o menos rápidamente, desapareciendo en el plazo de minutos tras la comida. El cepillado tras la comida ayuda a su rápida eliminación. La materia alba, por el contrario, es un depósito amarillo o blanco grisáceo blando y pegajoso que se ve a simple vista sobre la superficie dental, obturaciones, cálculos y en el margen gingival, especialmente de los dientes que por mal posición carecen de la autoclisis normal. Está compuesta por microorganismos, células epiteliales descamadas, leucocitos y una mezcla de proteínas y lípidos salivales, careciendo de una estructura interna regular como la que se observa en la placa bacteriana. No se precisan para su observación sustancias reveladoras especiales. Se forma y aparece en los períodos interingesta, pasadas pocas horas de la última comida, sobre dientes previamente limpios. Es posible quitarla con un chorro de agua, aunque se precisa la limpieza mecánica para su completa eliminación. Si bien los movimientos masticatorios durante la comida suelen eliminarla por completo, en personas con muy mala higiene oral puede llegar a acumularse en grandes cantidades, contribuyendo a la retención de placa bacteriana.

3.4.2 Factores implicados en la adhesión bacteriana:

Las primeras bacterias son atraídas de forma inespecífica a la película adquirida depositada sobre las superficies buco-dentarias por fuerzas intermoleculares débiles, tales como las fuerzas de Van der Waals, las interacciones electrostáticas, las interacciones hidrófobas y

los puentes de hidrógeno¹³. Existen mecanismos de adherencia bacteriana específica que tienen una importancia trascendental en la aposición de las bacterias en la placa:

- Las bacterias que componen la placa están rodeadas por un «glucocalix» (capa de glucoproteínas de superficie) situado por fuera de su membrana celular compuesto por polisacáridos complejos sintetizados por las propias bacterias, destacando la presencia de glucanos y levanos. Estos polisacáridos tienden a unirse con los glucocalix de bacterias vecinas y a componentes de la película adquirida. Concretamente uno de los glucanos, el dextrano, sintetizado a partir de la sacarosa de la dieta por intervención de la enzima extracelular del *Streptococcus mutans* glucosil-transferasa, tiene una alta viscosidad dando consistencia a la matriz inter-microbiana de la placa y favoreciendo la adherencia de los gérmenes¹⁴.
- El alto grado de especificidad existente en la adhesión de las bacterias a los tejidos orales sugiere la participación de un sistema complejo de reconocimiento en el que intervendrían «adhesinas»: sustancias específicas localizadas en la superficie de la bacteria que se unen específicamente a receptores glucídicos situados en la película adquirida¹⁵.
- Las lectinas, proteínas presentes en el glucocalix bacteriano, actúan como puentes de unión entre los glucanos de los glucocalix de bacterias próximas. Los actinomicetes y los leptotrix se adhieren así a *S. mutans*, *Veillonella alcalescens* y a las fusobacterias¹⁶.
- De otra parte, un factor esencial en el depósito de bacterias sobre la superficie dentaria es la concentración que alcanzan las diferentes

13 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 153.

14 Ibid. p 153.

15 Ibid. p 154.

16 Ibid. p 154.

cepas bacterianas en la saliva. Para que se inicie la adherencia de *S. mutans* se precisa una concentración en saliva de 10.000 bacterias/ml. Sin embargo, el *S. sanguis* se adhiere tan sólo con una concentración salival de 1.000 bacterias/ml. Además, algunos componentes salivales condicionan la aglomeración de bacterias con formación de acúmulos que se adhieren más fácilmente al diente¹⁷.

3.4.3 Cronología de la formación de la placa

La formación de la placa bacteriana dental tiene lugar en tres etapas:

- depósito de la película adquirida;
- colonización de la película por diferentes especies bacterianas, y
- maduración de la placa.

Constituido la película adquirida, analizamos cómo se produce la colonización de dicha película por las bacterias hasta formarse la placa madura.

3.4.4 La placa supragingival:

La aposición de gérmenes sobre la película adquirida formada sobre las superficies bucodentales se produce de forma secuencial en un proceso que recibe el nombre de «sucesión autógena bacteriana» consistente en que unas especies bacterianas van agotando sus nutrientes y acumulando sustancias de desecho, modificando el microambiente del entorno y preparando el terreno para la proliferación de otras especies bacterianas que utilizarán como nutrientes las sustancias de desecho de las cepas bacterianas precedentes¹⁸.

Cuando la superficie limpia de un diente es expuesta durante cuatro horas al ambiente oral, se encuentran pocas bacterias del tipo

17 POYATO FERRARA, M.Ob. Cit. p 154.

18 Ibid. p. 154.

cocos o cocobacilos, observándose sin embargo, la película adquirida desigualmente distribuida sobre su superficie. A medida que pasa el tiempo la película adquirida aumenta de grosor, pero en las primeras 8-12 horas los microorganismos se van asentando sobre su superficie de forma muy lenta, es decir, el crecimiento bacteriano lleva un cierto retraso con respecto al aumento en grosor de la película¹⁹.

Las bacterias se van a extender en superficie y espesor como consecuencia de su división celular, a la vez que su metabolismo extracelular inicia la formación de una matriz inter-microbiana rica en polisacáridos complejos. Al cabo de un día, la superficie del diente está casi completamente cubierta de micro-organismos, no siendo totalmente uniforme en grosor sino que pueden coexistir áreas colonizadas y áreas aún pendientes de colonizar.

Tras las primeras 24 horas han quedado adheridas a la película adquirida principalmente especies de tipo cocáceo, básicamente estreptococos aerobios. Se localizan sobre todo en las fosas de los procesos de Tomes, en los surcos periquimáticos y en las aperturas de las estrías de Retzius, siendo muy pocas las bacterias filamentosas que pueden evidenciarse. Abundan los *S.sanguis*, *S. mitis* y los *Actinomyces* (bacilos), principalmente *A. viscosus* y *A. naeslundii*. La presencia de *S. mutans* y de *Lactobacillus* es muy variable y su número normalmente es escaso excepto en las placas cariógenas donde no suelen faltar²⁰.

El establecimiento inicial de una flora preferentemente estreptocócica aparece como un antecedente necesario para la subsiguiente proliferación de otros organismos. Esta placa primaria goza de un metabolismo predominantemente aerobio en el que las especies grampositivas aerobias se desarrollan sin problemas, aunque

19 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 154.

20 Ibid. p. 155.

también coexisten bacterias anaerobias facultativas que se adaptan perfectamente a este ambiente²¹.

Durante el segundo día las bacterias inicialmente acumuladas van a ser invadidas por numerosos filamentos que se orientan perpendicularmente a la superficie, iniciándose así el proceso de sucesión microbiana autógena. La disminución de la presión parcial de oxígeno (pO₂) de la placa bacteriana va preparando el medio a los anaerobios, apareciendo así los primeros filamentos: Actinomyces y Nocardias. Pasadas 48 horas se detectan ya formas bacilares (Actinobacillus), coco-bacilares y diplococos gramnegativos (Neisserias). A los 4 días se observa la proliferación de bacilos fusiformes (fusobacterias), bacteroides, difteroides y hongos filamentosos (leptotrix), entre cuyas mallas se produce un medio muy anaerobio. A los 7 días se desarrollan espiroquetas (espirilos y treponemas), comenzando la maduración de la placa, que terminará aproximadamente pasadas dos semanas²².

Durante las primeras semanas el crecimiento de la placa se produce principalmente como resultado de la división celular, a la vez que la continua adsorción de nuevos microorganismos provenientes de la saliva contribuye también a la expansión de los depósitos microbianos. Así, al cabo de tres semanas se puede observar una distribución irregular de micro-colonias en las que se observan tanto cocos como filamentos, siendo típicas las acumulaciones locales compuestas por un filamento central recubierto con organismos esféricos de tipo cocáceo, estructuras conocidas con el nombre de «mazorcas de maíz»²³.

21 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit p 155.

22 Ibid. p 155.

23 Ibid. p 155.

A medida que la capa de microorganismos envejece se registran variaciones profundas, ya que en contraste con los depósitos jóvenes mal estructurados, los depósitos bacterianos maduros están típicamente organizados en una capa interna de microorganismos densamente apretados, mientras que la capa externa muestra una estructura más desigual que contiene numerosos filamentos²⁴. Superficialmente predominan las bacterias aerobias, en la zona intermedia las facultativas y en la zona más interna las anaerobias. A los quince días la placa ya ha madurado y su composición microbiana no se modificará cualitativamente sino sólo cuantitativamente.

Los depósitos bacterianos maduros se caracterizan por su estructuración y organización en el seno de la matriz intermicrobiana. Pasamos a estudiar en primer lugar la composición microbiana de la placa madura para, a continuación, estudiar la matriz inter-microbiana.

En la placa madura podemos distinguir dos grupos de bacterias, las que forman la placa dándole soporte y estructura y las que anidan y se desarrollan en ella. Como ya se mencionó anteriormente, es frecuente encontrar estructuras tipo «mazorca de maíz» (corn cobs en la literatura anglosajona) en las que bacterias cocáceas gram-positivas se disponen en torno a un filamento gram-negativo²⁵. Entre las bacterias que forman la placa madura, aproximadamente el 40% son hongos filamentosos de las especies *Leptotrix* (*L. buccalis* y *L. racemosa*), *Actinomyces* (*A. viscosus*, *A. israelii* y *A. naeslundii*) y *Nocardias*. Las bacterias que anidan y proliferan en la trama de filamentos representan el 60% del total y son de la especie *Streptococcus* (*S. mutans*, *S. sanguis*, *S. salivarius*, *S. mitis*), *Enterococcus*, *Veillonellas*, *Neisserias*, *Lactobacillus*, *Bacteroides* (*B. melaninogenicus*, que segrega colagenasa y es periodontopático),

24 POYATO FERRARA, M Ob. Cit. 155.

25 Ibid. p 155.

Vibrio y Spiroquetta. La placa bacteriana madura se constituye así en un sistema ecológico cuyo equilibrio depende de interacciones entre las diferentes especies bacterianas que la forman²⁶.

3.4.5 La matriz inter-microbiana y su metabolismo:

Los gérmenes de la placa están englobados en una matriz orgánica rica en proteínas y polisacáridos, con algunos lípidos y constituyentes inorgánicos como potasio, sodio, fosfato, magnesio, flúor y calcio.

Las proteínas de la matriz tienen su origen principalmente en la saliva y, en menor proporción, en las propias bacterias de la placa. De la saliva proceden las glucoproteínas que encontramos en la matriz, la urea, las inmunoglobulinas y los aminoácidos libres o combinados. De las bacterias proceden proteínas con actividad enzimática como proteasas, hialuronidasas, condroitinsulfatasas y ureasas, y algunos aminoácidos libres.

Las proteínas de la matriz sufren un metabolismo catabólico, siendo degradadas por enzimas proteolíticas producidas sobre todo por enterococos y pseudo difteroides. Enzimas ureasas y amidohidrolasas producidas por la mayoría de las especies bacterianas de la placa hidrolizan los enlaces C-N no peptídicos de amidas lineales provocando la elevación del pH y la alcalinización del medio.

Los polisacáridos de la matriz intermicrobiana son sintetizados por las propias bacterias de la placa por el intenso metabolismo tanto intracelular como extracelular. Las bacterias de la placa utilizan como principal sustrato metabólico a los azúcares provenientes de la dieta del huésped y, -dado que los hidratos de carbono de alto peso molecular, no refinados, son poco solubles en agua o saliva y no pueden difundir bien a través de la matriz intermicrobiana-, las fuentes

26 POYATO FERRARA, M Ob. Cit. p 156.

energéticas principales para la nutrición y el metabolismo bacteriano son los disacáridos como la sacarosa (glucosa + fructosa) y la lactosa (glucosa+ maltosa) y los monosacáridos glucosa y fructosa. Los hidratos de carbono presentes en la matriz intermicrobiana sufren la acción de enzimas extracelular es provenientes de la saliva o de las propias bacterias. Así, se sintetizan monosacáridos y disacáridos utilizables por las bacterias y polisacáridos de reserva que, además de favorecer la adhesión y la viscosidad de la placa bacteriana, será usado por las bacterias como fuente de energía en los períodos en que disminuya la concentración de azúcares fermentables en la placa bacteriana.

Los enzimas que intervienen en el metabolismo de la matriz intermicrobiana tienen su origen en la saliva y en las bacterias de la placa. El enzima amilasa proveniente de la saliva cataliza la reacción en la que la maltosa y las dextrinas se transforman en glucosa. Las deshidrogenasas salivales transforman el polialcohol sorbitol en fructosa. La glucosiltransferasa, producida por *S. mutans*, transforma la glucosa en glucanos y fructosa. La fructosiltransferasa, producida por *A. viscosus*, transforma la fructosa en levanos o fructanos.

Como resultado del metabolismo bacteriano intracelular y extracelular, la matriz intermicrobiana es rica en glucosa, bien en forma monomolecular o formando polímeros simples denominados glucanos, siendo los más importantes los dextranos, con enlaces α (1-6) entre las moléculas de monosacáridos, los mutanos, con enlaces α (1-3), el glucógeno y el almidón. El dextrano producido por los estreptococos a partir de la glucosa aumenta la adherencia de la placa y la cohesión intermicrobiana.

En la matriz también se encuentra el monosacárido fructosa, simple o formando polímeros denominados fructanos, siendo el más

importante el levano. La matriz contiene también ácidos orgánicos, amoníaco y ácido sulfhídrico; provenientes del metabolismo bacteriano, así como toxinas, antígenos bacterianos y algunos lípidos, principalmente ácidos grasos saturados y no saturados.

3.4.6- La placa subgingival:

La placa subgingival varía cualitativamente de la supragingival, aunque la más próxima al esmalte, la adherida al diente, va a estar influenciada directamente por la placa supragingival más próxima al margen dentogingival. Predomina aquí una flora gram-positiva (cocos y bacilos) formada fundamentalmente por *S. sanguis*, *S. gordinii*, *S. oralis*, *A. viscosus*, *A. naeslundii*, y especies de *Eubacterium*, variando a medida que nos dirigimos hacia zonas más profundas, predominando aquí los anaerobios facultativos como *Actinomyces*, bacilos anaerobios gram-negativos como *Eikenella corrodens* o *Haemophilus*, y también bacterias anaerobias estrictas como *Eubacterium* y *Veillonella*²⁷.

Entre las bacterias de la placa bacteriana subgingival encontramos cepas similares a las presentes en la placa supragingival, que tienen capacidad para adherirse a superficies duras, pero además se detectan especies que son capaces de adsorberse al epitelio de los tejidos blandos, tales como *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromona gingivalis*, *Prevotella melaninogénica*, *Capnocytophaga ochracea*, *Fusobacterium* y otros²⁸. Incluso entre ambas floras, adheridas a tejidos duros o al epitelio, se encuentra una flora intermedia flotante o no adherida constituida por bacilos gramnegativos anaerobios facultativos y anaerobios estrictos como *Capnocytophaga*, *Campylobacter*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Prevotella* y *Fusobacterium*. En las zonas más profundas se detectan también *Treponemas* orales.

27 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 157.

28 Ibid. p 157.

3.4.7- Patogenicidad de la placa bacteriana:

La placa bacteriana madura no presenta una composición uniforme. Aunque los gérmenes que la estructuran (hongos filamentosos) son los mismos, las bacterias que anidan en ella difieren según las zonas, especialmente a nivel subgingival, y por ello difieren también las características metabólicas, pudiéndose diferenciar según su pH y la morfolopatología dos tipos de placa bacteriana: la placa acidógena-cariogénica y la placa alcalógena-periodontopática. Así, la acción patógena de la placa bacteriana se concreta en su participación como factor etiológico esencial en la caries y en la enfermedad periodontal, los dos procesos patológicos bucodentales de mayor prevalencia.

3.5 El cálculo dental:

El pH alcalino de la placa bacteriana periodontopática facilita la quelación de la matriz orgánica intermicrobiana con sales minerales (fosfatos, carbonatos), formándose núcleos cristalinos primarios fosfocálcicos. Por ello esta placa tiene una gran tendencia a la mineralización, contribuyendo a la formación del cálculo dental que tanto por sí mismo, como por coadyuvar a la retención de placa, actúa como factor favorecedor de la enfermedad periodontal.

Las condiciones requeridas para que se produzca la mineralización de la placa son cuatro²⁹: 1) las bacterias filamentosas deben representar al menos el 40% del total; 2) la placa debe asentar sobre una superficie dura, áspera, sin autoclisis; 3) debe haberse formado placa no vital, con una matriz glucoproteica rica en gérmenes muertos; y 4) debe existir una solución coloidal inestable de sales minerales en la saliva.

La mineralización de la placa comienza con la quelación entre sustancias de la matriz orgánica y sales minerales presentes en la saliva.

29 POYATO FERRARA, M. Ob. Cit. p 158.

A su vez, las bacterias filamentosas degradan las glucoproteínas salivales y la sacarosa, y originan compuestos quelantes como los sacaratos, glicinatos y lactatos. A continuación se forman los núcleos cristalinos primarios cuando, en presencia de pH básico, los agentes quelantes reaccionan con iones inorgánicos como el calcio, proveniente del fluido crevicular; el fosfato, proveniente de la hidrólisis de los ésteres fosfóricos de la saliva por acción de fosfatasas bacterianas inhibibles por el pirofosfato, y los carbonatos sintetizados por la acción catalítica de la anhidrasa carbónica salival, originándose los núcleos cristalinos primarios constituidos por sacarato cálcico, glicinato cálcico y carbonato cálcico. A estos núcleos cristalinos primarios se unen iones fosfato, originándose fosfato cálcico amorfo. Por último, se van incorporando carbonatos, mucopolisacáridos y más calcio, formándose compuestos de apatita, con el resultado final de una matriz intermicrobiana completamente mineralizada.

Al proceso anteriormente descrito de mineralización de la matriz extracelular en ocasiones se le une un proceso de calcificación intracelular. *Leptotrix*, *Veillonella* y *Fusobacterium* contienen fosfolípidos que en presencia de sales cálcicas forman hidroxiapatitas que precipitan en el citoplasma bacteriano quedando la bacteria completamente calcificada. La composición final del cálculo o tártaro dental es en un 70-90% inorgánica (50% de hidroxiapatita, 24% de whitlockita y un 21% de fosfato octocálcico), conteniendo también una matriz orgánica compuesta de mucopolisacáridos, proteínas y trama filamentosa, además de agua.

El cálculo dental, en sentido estricto, no es un factor etiológico de la enfermedad periodontal, sino un factor modificador local, actuando como una superficie que facilita la adherencia de nuevos gérmenes y la retención de placa bacteriana. Aunque puede producir irritación mecánica de los tejidos periodontales, acentuando la inflamación, si se pudiera esterilizar no se desarrollaría la enfermedad periodontal.

3.6 Control mecánico de la placa bacteriana:

- La Placa Bacteriana es el principal factor etiológico de la caries dental y las enfermedades periodontales.
- El abordaje mecánico ayuda a la modificación de micro-flora bucal y promover la salud.
- El cepillado dentario y el uso de accesorios como el hilo dental son los recursos más usados.

La medición del P.B. mediante indicadores cuantitativos, cualitativos o mixtos puede aplicarse:

- A nivel individual para la evaluación del estado de higiene bucal.
- A nivel colectivo para establecer la eficacia de los procedimientos de higiene o de los agentes antisépticos.

Los criterios más comunes para la cuantificación de P.B. se relacionan con:

- La medición de las áreas ocupadas por la placa.
- La medición del grosor de la placa.
- La medición de la placa en una base cuantitativa.

3.6.1 Registro del P.B. dental:

- Índice de higiene bucal de Greene y Vermillon (1974).
- Índice de higiene bucal Quigley y Hein (1962).
- Índice de placa de Silness y Løe (1964).
- Índice de O'Leary (1972).

3.7 Índice de Higiene Oral Simplificado de Grenne y Vermillon³⁰:

3.7.1 Método del examen:

3.7.1.1 Objetivo:

30 PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

- Procedimiento para determinar el grado de higiene bucal en las unidades de estudio (personas o pacientes), mediante la observación clínica en cualquiera de sus modalidades.
- Mediante el uso del Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon (IHOS), tal y como se describe a continuación.

3.7.1.2 Alcance:

- El examen para establecer el estado de higiene oral, se realiza en la población de seis (06) y más años de edad utilizando el Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon (IHOS-S).
- El estado de higiene oral se mide únicamente en superficies de dientes permanentes completamente erupcionados. Cuando las superficies oclusales y los bordes incisales han alcanzado el plano oclusal.
- En caso que la superficie predeterminada de seis (06) dientes permanentes seleccionada para el IHO-S presente:
 - a) Ausencia.
 - b) Banda ortodóncica.
 - c) Erupción parcial.
 - d) Gran destrucción de la superficie indicada para el examen; debido a caries o por fractura, debe tomarse para el estudio el diente similar adyacente; ejemplo: si falta el diente 11 tome en su lugar el número 21, si este también presenta alguna de las características anotadas antes, se califica la condición de este diente como NO APLICABLE (código 9).
 - e) El estado de higiene oral solamente se determinará en aquellas personas o pacientes que permitan calificar como mínimo dos (02) superficies de las seis (06) del total de dientes seleccionados o sus similares adyacentes, de presentarse el caso antes mencionado se considera al paciente EXCLUIDO.

3.7.1.3 Definiciones:

- Superficie del diente:

Área comprendida verticalmente entre el borde incisal o superficie oclusal y la cresta gingival; y horizontalmente desde la mitad de la superficie mesial (punto de contacto) hasta la mitad de la superficie distal del diente (punto de contacto).

- Sustancias reveladora utilizadas:

A partir de 1943 se introdujo el empleo de sustancias reveladoras de placa bacteriana con el propósito de mejorar la higiene bucal:

- a) Fucsina básica al 6% o al 1%.
- b) Eritrosina al 2,5% o al 1,5%.
- c) Rojo neutro.
- d) Ioduro de yodo-potasio.
- e) Proflavina.
- f) Verde de malaquita.
- g) Plac control líquido: Floxina B al 1.4 %.

Actualmente, existen agentes coadyuvantes reveladores de doble tono para placa dental bacteriana, como es el caso de Caristop Revelador Dual Tone®, que permiten teñir la placa nueva con color rojo, mientras que de color azul se indica la presencia de placa antigua.

3.7.1.4 Exclusiones:

- La persona o paciente no tenga el consentimiento confirmado.
- Niños en dentición decidua completa, que no presenten ninguna pieza permanente.
- Niños menores a 6 años.
- Personas o pacientes que NO permitan calificar como mínimo dos (02) superficies de las seis (06) del total de dientes seleccionados o sus similares adyacentes.
- Edentulos.

3.7.1.5 Equipos, Herramientas y Materiales:

a) Utiliza:

- Ficha Epidemiológica.
- Plac control líquido: Floxina B al 1.4 %.

b) Instrumental:

- Espejos bucales.
- Exploradores.
- Pinzas para algodón odontológico.
- Algodonero.
- Porta residuos.
- Caja porta instrumentos.

c) Vestuario:

- Mandil o chaqueta.
- Guantes de latex.
- Cubre cabello.
- Cubre boca.
- Babero para el paciente.

3.7.1.6 Procedimiento para el Examen:

a) Depositar 2-3 gotas de Plac control líquido sobre la lengua. Hacer circular la saliva producida por entre los dientes durante 1 minuto. Enjuagar con agua hasta por 2 veces. Examinar los dientes con ayuda del espejo bucal. La placa dental queda teñida de rojo.

b) El examen se realiza explorando las superficies de los dientes y siguiendo el orden en que se enumeran:

- Diente N°16: (Primer molar superior derecho); superficie vestibular.
- Diente N°11: (Incisivo central superior derecho); superficie labial.
- Diente N° 26: (Primer molar superior izquierdo); superficie vestibular.
- Diente N°36: (Primer molar inferior izquierdo); superficie lingual.

- Diente N°31: (Incisivo central inferior izquierdo); superficie labial.
- Diente N°46: (Primer molar inferior derecho); superficie lingual.

c) En caso que la superficie predeterminada de seis (06) dientes permanentes seleccionada para el IHO-S presente:

- Ausencia.
- Banda ortodóncica.
- Erupción parcial.
- Gran destrucción de la superficie indicada para el examen; debido a caries o no se encuentra completa por fractura, debe tomarse para el estudio el diente similar adyacente; ejemplo: si falta el diente 11 tome en su lugar el número 21, si este también presenta alguna de las características anotadas antes, se califica la condición de este diente como NO APLICABLE (código 9).

d) El siguiente esquema presenta los dientes seleccionados para el examen, y entre paréntesis los que pueden ser examinados como sustitutos:

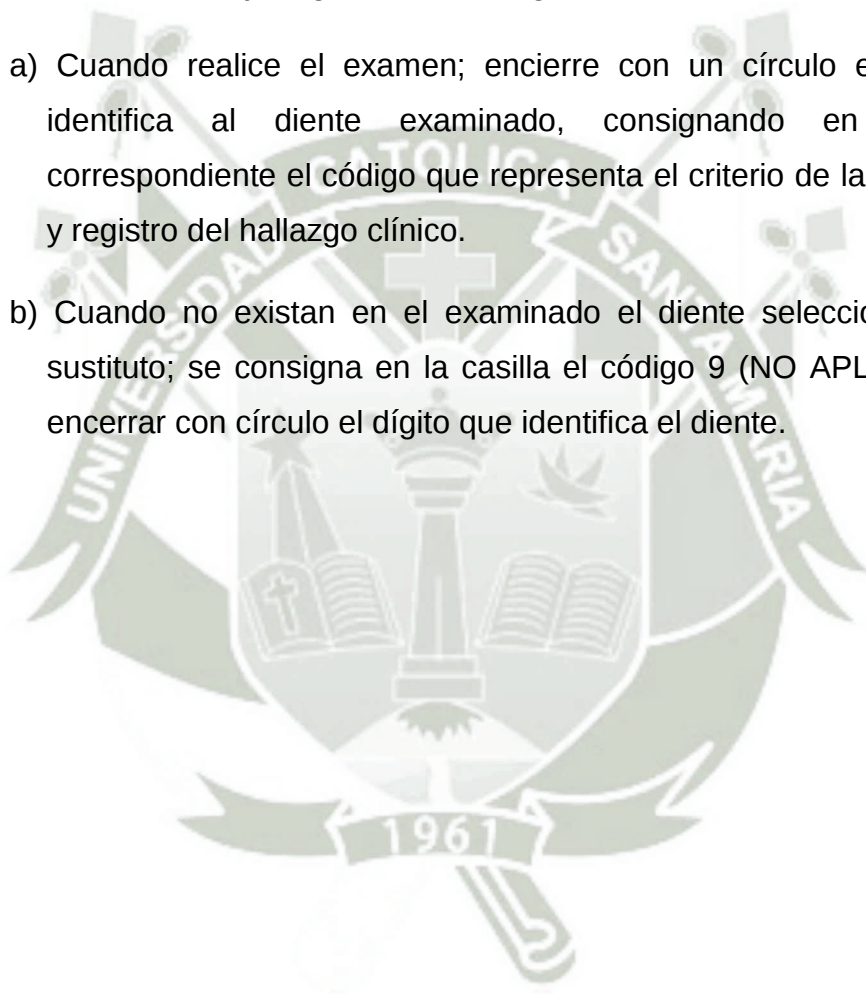
(17) 16	11 (21)	26 (27)
(47) 46	(41) 31	36 (37)

- e) Para cada diente se determina primero el grado de existencia de placa blanda e inmediatamente el de placa calcificada. Solamente se utilizará espejo bucal y explorador.
- f) El examen se hace pasando sobre la superficie dental, la punta del explorador con un recorrido horizontal descendente que vaya de proximal a proximal; empezando en el borde incisal u oclusal y terminando en el margen gingival.
- g) El explorador se coloca en un ángulo de 45° con relación a la superficie del diente.

- h) Comience a examinar la superficie indicada para el diente 16 (ó 17) y continúe consecuentemente con el 11 (ó 21), el 26 (ó 27); el 36 (ó 37), el 31 (ó 41) terminando en el diente 46 (ó 47).
- i) Si el paciente es portador de una prótesis parcial removible NO PERMITA que la retire antes del examen para calificar la higiene oral.

3.7.1.7 Criterios y Registro de Hallazgos:

- a) Cuando realice el examen; encierre con un círculo el dígito que identifica al diente examinado, consignando en la casilla correspondiente el código que representa el criterio de la clasificación y registro del hallazgo clínico.
- b) Cuando no existan en el examinado el diente seleccionado, ni su sustituto; se consigna en la casilla el código 9 (NO APLICABLE) sin encerrar con círculo el dígito que identifica el diente.



c) Criterios de clasificación y registro de placa blanda:

CONDICIÓN			
DESCRIPCIÓN	G R A D O	C Ó D I G O	SIGNO CLÍNICO
No hay presencia de PLACA BLANDA en la superficie examinada, ni manchas extrínsecas	0	0	
Al correr la superficie del diente se halla PLACA BLANDA en menos del tercio (1/3) gingival de la superficie o manchas extrínsecas sin materia alba, no importando en este último caso el área de la superficie que cubran.	1	1	
Se encuentra PLACA BLANDA que cubre más del tercio (1/3) gingival, pero no sobrepasa el tercio medio de la superficie examinada.	2	2	
La materia alba cubre más de los dos (02) tercios (2/3) de la superficie examinada.	3	3	
Cuando el diente a examinar, ni su sustituto permiten el examen por estar ausentes o parcialmente erupcionados, o ampliamente cariados; o fracturados, o tienen bandas ortodóncicas.	N O AP LI CA BL E	9	

d) Criterios de clasificación y registro de P. C.:

CONDICIÓN			
DESCRIPCIÓN	GRADO	CÓDIGO	SIGNO CLÍNICO
Ausencia de cálculos tanto sub-gingivales como supra-gingivales	0	0	
Presencia de cálculos supra-gingivales, cubre menos del 1/3 gingival de la superficie del diente examinado.	1	1	
Cuando los cálculos supra-gingivales cubren más de 1/3 gingival, pero no sobrepasa el tercio medio; o existen puntos de CÁLCULOS sub-gingivales alrededor de la porción cervical correspondiente a la superficie dental examinada.	2	2	
Presencia de cálculos supragingivales cubren más de los 2/3 de la superficie dentaria, o existe una banda continua de Cálculos sub-gingivales adherida a la porción cervical de la superficie examinada.	3	3	
El diente no está presente; parcialmente erupcionado, cariado con gran pérdida de la anatomía; con bandas ortodóncicas. Y su similar adyacente está en alguna condición de las antes enumeradas que no permiten hacer el examen.	NO APLI CA	9	

e) Para la obtención del índice, se presenta la manera manual de realizarlos para que el odontólogo los conozca. Posterior al registro de los valores de los detritos y de cálculo dentario, se realiza el cómputo del IHOS para cada individuo. Para calcular este índice debe registrarse por lo menos dos cuadrantes:

f) Graficamos de la forma que sigue:

d e r e c h a	CUADRANTE 1								CUADRANTE 2								iz q ui er d a
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8	
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	
	CUADRANTE 4								CUADRANTE 3								

g) El promedio de detritos bucales se obtiene sumando los valores encontrados y dividiendo entre las superficies examinadas. El mismo método se utiliza para obtener el promedio del cálculo dentario. El IHOS es la suma del promedio de detritos bucales y del cálculo dentario.

h) La escala sugerida para la valoración del IHOS, Greene sugiere una escala para indicar la higiene bucal del individuo los cuales se muestra a continuación:

Clasificación Puntuación

Excelente:	0
Buena:	0.1 – 1.2
Regular:	1.3 – 3.0
Mala:	3.1 – 6.0

i) Ejemplo:

	16	11	26	36	31	46
Superficie	vestibula	vestibula	vestibula	lingua	vestibula	lingual
Detritos	2	1	2	3	1	9
Cálculo	1	0	1	1	2	9

Nota: Como en el cuadrante donde se encuentra el diente 46, no hay por lo menos dos dientes se excluye.

Diente	Puntuación individual	
	Índice de Detritos	Índice de
Cálculo		
17 (se sustituyó el 16)	2	1
11	1	0
26	2	1
36	3	1
31	1	2
46	-	-
Total	9	5

Promedio de detritos bucales = Suma del índice de detritos / número de dientes examinados = $9 / 5 = 1.8$

Promedio de cálculo dentario = Suma del índice de cálculo / número de dientes examinados = $5 / 5 = 1.0$

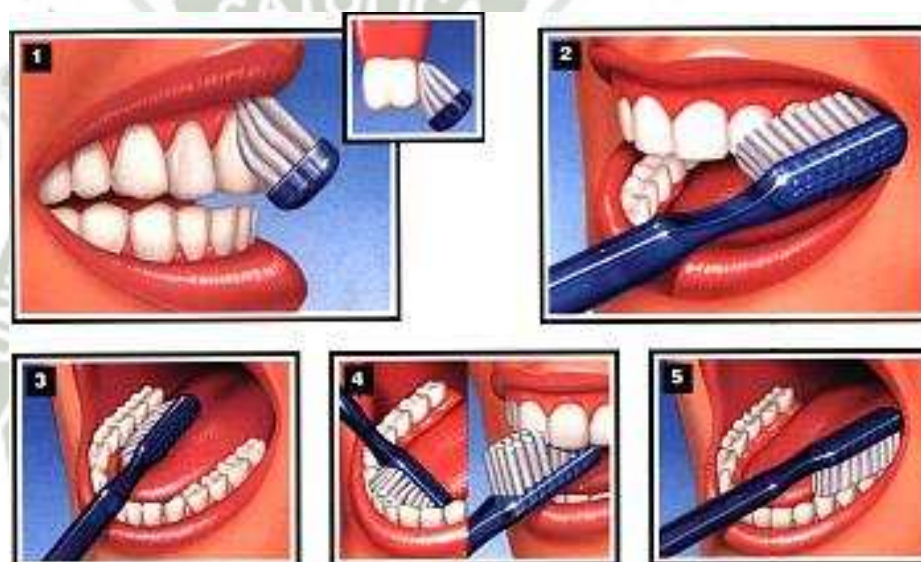
IHOS = Promedio de detritos bucales + Promedio de cálculo dentario = $1.8 + 1.0 = 2.8$ (Regular).

3.8 Cepillado dental:

3.8.1- Técnica de Bass (1945):

- Aplicar la cabeza del cepillo en un ángulo de 45° respecto al eje axial de los dientes dirigiendo la punta de las cerdas hacia el cuello del diente.

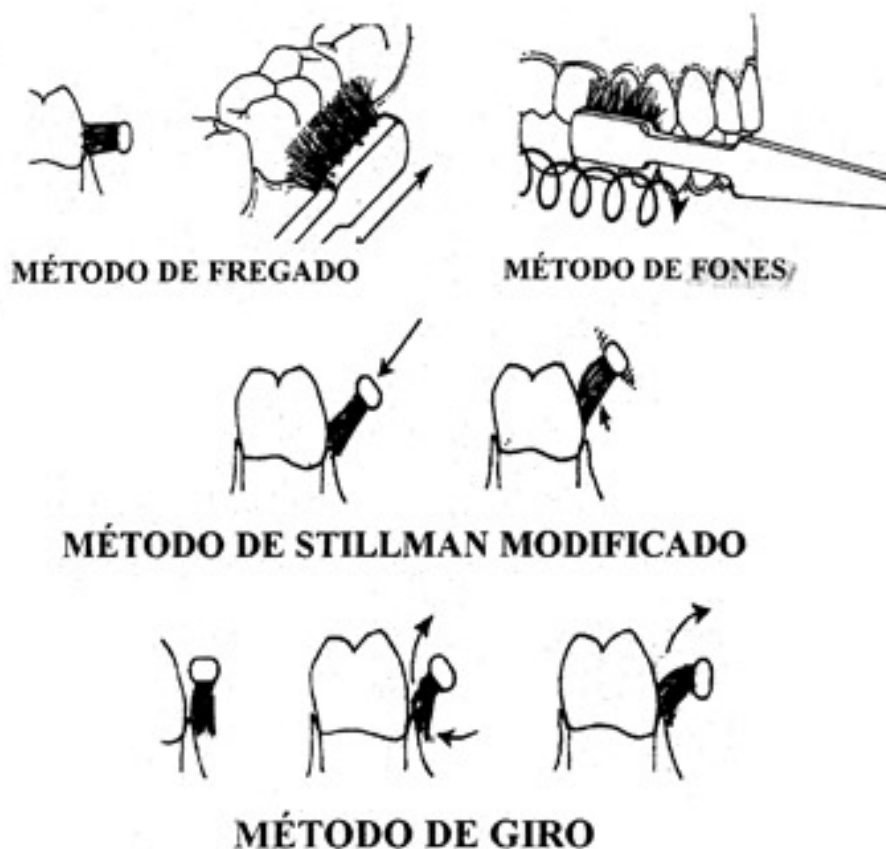
- Presionar contra el margen gingival y la papila interdental.
- Realizar movimientos muy cortos en dirección antero-posterior y de vibración durante 10 a 15 segundos para desorganizar la P. B.
- Realizar movimientos de barrido cortos en sentido anteroposterior sobre las caras oclusales.
- La “técnica de Bass modificada” consiste en colocar el cepillo de un modo similar a la técnica de Bass, pero tras aplicar el ligero movimiento en dirección antero-posterior, la cabeza del cepillo se rota aplicando un movimiento encía diente.



3.8.2 Técnica de Stillman modificada:

- Colocar el cepillo en parte sobre los dientes y en parte sobre la encía adyacente.
- Aplicar presión lateral contra el margen de la encía y realizar movimientos cortos en sentido antero-posterior.
- Desplazar simultáneamente la cabeza del cepillo en sentido expulsivo a lo largo de la encía insertada, margen gingival y superficie del diente, evitando penetrar con las cerdas en el surco de la encía.

- Recomendada para la limpieza de las zonas con recesión gingival progresiva y exposición radicular, con el fin de prevenir la destrucción abrasiva de los tejidos.



3.8.3 Técnica de Charters:

- Colocar el cepillo con las cerdas formando un ángulo de 45° con respecto al plano oclusal y dirigidas hacia la zona oclusal.
- Realizar con el cepillo un movimiento rotatorio.
- Método eficaz en los casos de pérdida de altura de las papilas interdentes, es decir, cuando esos espacios están abiertos y así, accesibles a la penetración de las cerdas.

3.8.4 Frecuencia del cepillado.

No existe uniformidad de criterios respecto de la frecuencia óptima del cepillado. Según Sheiham (1977), la investigación existente

ha demostrado que aumentando la frecuencia del cepillado a dos veces por día se logra una mejoría en el estado periodontal pero no se obtienen mayores ventajas con un incremento adicional de la frecuencia.³¹

3.8.5 Duración del cepillado.

La mayoría de las personas no se cepillan durante el tiempo necesario para conseguir la remoción total de la placa. Para cubrir los cuatro cuadrantes se necesitan aproximadamente dos minutos y medio, por lo que el tiempo mínimo estimado para cubrir todas las zonas que necesitan ser limpiadas con la cantidad de movimientos apropiados es de tres minutos³².

3.8.6 Criterios para la aplicación del cepillado.

Se ha demostrado que la encía puede permanecer clínicamente sana si la placa se elimina por completo una vez por día. Asimismo, si el consumo de azúcar no excede las cuatro veces diarias un cepillado resulta suficiente. La frecuencia debe incrementarse cuando aumenta la frecuencia del consumo de hidratos de carbono.³³

3.8.7- Elementos inter-dentarios:

- Hilo dental.
- Palillo inter-dentario.
- Cepillo inter-dentario.

3.8.7.1 Hilo dental:

- El hilo dental puede ser encerado o no, pero debe tener hebras paralelas, que formen una especie de cinta cuando sea presionado sobre la superficie proximal de los dientes.

31 HUME.W.R: PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA DENTAL.

32 DOS SANTOS José: FUNDAMENTOS EN ODONTOLOGÍA PREVENTIVA.

33 PIOVANO Susana: EXAMEN Y DIAGNÓSTICO EN CARIOLOGÍA.

- No se recomienda la utilización del hilo dental para higienizar los dientes de los niños pequeños. Los diastemas y espacios primates, característicos de la dentición decidua permiten la limpieza de las superficies proximales sin necesidad de emplear el hilo dental. Sin embargo, los niños mayores y los adolescentes sí deben utilizarlo.

3.8.7.2 Palillo inter-dentario:

- Los palillos inter-dentarios no tienen un efecto adicional sobre la placa inter-dental o el índice gingival, sin embargo, proporcionan una mejora de la inflamación gingival por disminución de la hemorragia gingival.

3.8.7.3 Cepillo inter-dentario:

- El cepillo inter-dentario es un complemento del cepillo dental que tiene acción sobre la inflamación gingival.
- El cepillo inter-dental elimina más P.B. que el hilo dental o que los palillos inter-dentarios.
- La profundidad de bolsa periodontal se ve más disminuida con el uso del cepillo inter-dentario que con el uso de seda dental.

3.8.8 Elementos complementarios de higiene:

3.8.8.1 Irrigación:

- Como complemento del cepillado, la irrigación no tiene un efecto beneficioso en la reducción de la placa visible, sin embargo, hay una tendencia positiva a favor de la irrigación oral en el mejoramiento de la salud gingival.

3.8.8.2 Cepillos eléctricos:

- En prevención primaria, los cepillos eléctricos muestran significativamente mayor reducción de placa que los cepillos manuales a corto y largo plazo.
- En prevención secundaria (post-tratamiento periodontal) la reducción de placa es significativamente mayor para los cepillos eléctricos que para los cepillos manuales.

3.9 Paciente con necesidades especiales:

El paciente discapacitado, especial o excepcional es aquella persona que física, mentalmente o por su comportamiento se diferencia de las demás personas de su misma edad.

Samuel Kirk (1974) define como excepcional a aquel niño (o persona) que presenta características mentales, físicas o sociales que se apartan del promedio de los niños normales de su misma edad y que debido a esto es necesario modificar la práctica docente o brindarles una educación especial y diferente para que desarrollen y alcancen su máxima capacidad.

La condición excepcional es individual y puede ser limitante o por el contrario extender los horizontes a los cuales el ser humano puede llegar. En este capítulo se abordan consideraciones de la atención odontológica del individuo llamado excepcional, especial o discapacitado por su condición limitante.

Por lo tanto nos vamos a referir al paciente especial discapacitado desde el punto de vista odontológico, quienes la persona que debido a su condición mental, física o social distinta a otros individuos de su misma edad considerados normales, requiere una atención odontológica que se adecue a su condición diferente³⁴.

Con fines de la investigación y la organización del I. E. CEBE-Polivalente lo clasificamos en:

3.9.1 Discapacidad intelectual:

Considerando a:

3.9.1.1 Autismo:

Algunas o todas de las siguientes características pueden ser observadas de forma leve a severa:

34 RUBENS A. DEMICHERI: EI PACIENTE ESPECIAL DISCAPACITADO.

- Problemas de la comunicación (por ejemplo, el uso y comprensión del lenguaje);
- Dificultad en relacionarse con las personas, objetos, y eventos;
- El uso de juguetes y objetos de una manera poco usual;
- Dificultad con los cambios de rutina o alrededores familiares;
- Movimientos corporales o comportamientos repetitivos.

Los niños con autismo o uno de los desórdenes asociados con el autismo varían en cuanto a sus habilidades, inteligencia y conductas. Algunos niños no hablan. Otros tienen un lenguaje que a menudo incluye frases o conversaciones repetidas. Las personas con destrezas más avanzadas del lenguaje tienden a usar una cantidad limitada de temas y tienen dificultad con los conceptos abstractos. Las destrezas en juegos repetitivos, un campo limitado de intereses y destrezas sociales impedidas son evidentes además. También son comunes las reacciones insólitas a la información sensorial; por ejemplo, los ruidos fuertes, luces y ciertas texturas de la comida o tejidos³⁵.

3.9.1.2 Síndrome de Down:

En el Síndrome de Down existe una especificidad de origen, la presencia de un cromosoma 21 (o parte de él) extra, y ello condiciona una formación patológica en la estructura y función del cerebro, pero ésta será modulada por la expresión de los genes propios de cada persona, tanto en los presentes en el cromosoma extra como en los otros 46 cromosomas. Esta es la causa de la enorme variabilidad que se observa entre un individuo y otro con Síndrome de Down (Florez, 1994)

35 NICHCY-CENTRO NACIONAL DE DISEMINACIÓN DE INFORMACIÓN PARA NIÑOS CON DISCAPACIDADES: EL ESPECTRO DEL AUTISMO.

Hay una serie de características que presenta en mayor o menor grado toda la población nacida con este síndrome; son inherentes al mismo. Alguna, como los rasgos faciales son propias de él; la hipotonía muscular es otro de los rasgos acusados en los primeros años de vida. La población con Síndrome de Down presenta así mismo retraso mental de distinto grado.

Las siguientes características se presentan con mucha frecuencia en estos niños y niñas: lesiones cardíacas (una de cada dos personas) y procesos relacionados con infecciones que contraen con mucha asiduidad y que suelen producir deficiencias de tipo auditivo y éstas acusan aún más las dificultades en la adquisición y el desarrollo del lenguaje derivadas de las limitaciones cognoscitivas, del retraso mental.

La intensidad de la alteración cerebral no guarda relación con la alteración de otros órganos. Unos rasgos faciales muy acusados no indican necesariamente que la alteración cerebral deba ser mayor en esa persona que en otra cuyos rasgos sean menos marcados³⁶.

3.9.1.3 El Retraso Mental:

El concepto diagnóstico del retraso mental (RM), está constituido por bajo CI y déficits adaptativos, y fue desarrollado por la Asociación Americana de Retraso Mental en 1992, y en la DSM-IV dentro de los Trastornos de inicio en la infancia, niñez y adolescencia. Actualmente se enfatiza la idea de que el retraso mental no es una característica innata de un individuo, sino el resultado variable de la interacción entre las capacidades intelectuales de la persona y el ambiente, es decir, la concepción actual se ajusta a un modelo biopsicosocial.

36 ARREGI MARTINEZ, Amaia: SINDROME DE DOWN: Necesidades educativas y desarrollo del lenguaje.

a) Retraso Mental Límite/Ligero:

Representan aproximadamente el 80% de las personas con retraso mental, no suelen mostrar signos físicos que los identifiquen y sus déficits sensoriales o motores son leves. En la vida adulta la mayoría de estas personas no se diagnostica nunca. La mayoría de estas personas pueden vivir independientemente en ambientes normales, aunque pueden necesitar ayuda para encontrar alojamiento y empleo o cuando estén bajo algún estrés inusual.

b) Retraso Mental Moderado:

Las personas incluidas en este grupo representan aproximadamente el 12% de la población con dificultades de aprendizaje. La mayoría de ellos puede hablar o por lo menos puede aprender a comunicarse pueden cuidarse ellos mismos con un poco de supervisión. Como adultos pueden emprender normalmente trabajos simples o rutinarios y pueden encontrar su camino.

c) Retraso Mental Grave:

Este grupo cuenta con aproximadamente el 7% de la población con discapacidad para el aprendizaje. En la edad preescolar su desarrollo está habitualmente retardado en alto grado. Con el tiempo pueden adquirir algunas habilidades para cuidarse aunque bajo supervisión cercana. También pueden ser capaces de comunicarse de una manera simple. Como adultos pueden emprender tareas simples y comprometerse en actividades sociales limitadas.

d) Retraso Mental Profundo:

Las personas de este grupo pueden representar menos de un 1% del grupo total con discapacidad para el aprendizaje. Muy pocos

aprenden a cuidarse de ellos mismos aunque algunos de manera eventual adquieren algún discurso simple y conducta social³⁷.

3.9.2 Discapacidad auditiva:

Desde el punto de vista de las necesidades educativas especiales es fundamental distinguir entre el niño sordo y el niño hipoacúsico, puesto que las respuestas serán diferentes en uno y otro caso.

Según Löwe:

- Sordo es quién debe incorporar el habla principalmente por medio de la visión; la percepción fonemática es, en este caso, auxiliar.
- Hipoacúsico es aquel que puede incorporar el habla principalmente por medio de la audición (aún de forma incompleta); lo auxiliar es pues, la visión.

La clasificación realizada por la O.M.S. dice que hay:

- Deficiencia auditiva ligera: 26-40 dB
- Deficiencia moderada: 41-55 dB
- Deficiencia moderadamente grave: 56-70 dB
- Deficiencia grave: 71-91 dB
- Deficiencia auditiva profunda: más de 91 dB
- Pérdida total de audición.

El BIAP, muestra la estrecha relación entre audición y lenguaje y como aumentan las dificultades de este último a medida que aumenta la pérdida auditiva:

a) Audición normal o sensiblemente normal.

37 BOURAS, Nick.: SALUD MENTAL EN EL RETRASO MENTAL: El ABC para la salud mental, la asistencia primaria y otros profesionales.

Umbral inferior a 20 dB: No existen dificultades en la percepción del habla, si puede haber alguna en la articulación de palabras.

b) Deficiencia auditiva ligera o leve.

Umbral entre 20-40dB: La voz débil o lejana no se oye. Puede confundirse con falta de atención. La respuesta educativa necesita de una prótesis auditiva y el apoyo articulatorio del lenguaje.

c) Deficiencia auditiva media.

Umbral entre 40-70 dB: Es necesaria intensidad de la voz para percibir las palabras. Existen retardos del lenguaje y dificultades articulatorias. Necesitará de prótesis, entrenamiento auditivo (recepción discriminativa) y apoyo articulatorio.

d) Deficiencia auditiva severa.

Umbral entre 70-90dB: Sólo se percibe la voz muy fuerte. Es prácticamente imposible adquirir el lenguaje oral de manera espontánea. Se necesita ayuda especializada para desarrollar un lenguaje estructurado.

e) Deficiencia auditiva profunda.

Umbral superior a los 90 dB: Existe gran dificultad para percibir el lenguaje oral por vía auditiva. Sin un tratamiento adecuado estos niños son mudos, sólo perciben ruidos muy intensos y generalmente a través del sentido vibrotáctil.

f) Cofosis

Pérdida total de audición: Son sorderas muy excepcionales³⁸.

38 MELERO REDONDO, Sonia.: DEFICIENCIAS SENSORIALES AUDITIVAS.

4 ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

- Patricia María, Piña Arancibia, Ciudad de Guatemala “Atención odontológica a personas con retardo mental: situación actual en la Ciudad de Guatemala, Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Facultad de Odontología.

Concluyendo:

- 1). El 29 % de las personas con retardo mental, entre 4 y 27 años, no ha recibido ningún tipo de atención odontológica.
- 2). Ninguno de las personas con retardo mental recibió atención odontológica temprana antes del primer año de vida.
- 3). El 81 % fue atendido por un odontólogo general. El 19 % fue atendido por un odontopediatra.
- 4). El 56 % de los padres considera que la frecuencia con que debe llevar a su hijo al dentista es cada 6 meses.
- 5). El 97 % de los padres considera importante que el odontólogo evalúe a su hijo con frecuencia.
- 6). El 85 % de los padres opina que es importante que el odontólogo que atiende a su hijo sea especialista en personas con retardo mental.

- Enrique Gálvez-Sobral Aparicio, Guatemala, Mayo de 2007, “Estado de salud bucal y diseño de un programa de atención odontológica para los pacientes atendidos en la Fundación pro Bienestar del Minusválido - FUNDABIEM-, 2006”, Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Conclusiones:

- 1) Poseen un alto índice de caries dental debido a su discapacidad y al alto consumo de medicamentos a que se ven sometidos estos.
- 2). Existe un marcado aumento del índice de caries dental en la ciudad capital con respecto a los centros departamentales, debido a que

estos tienen más acceso a la obtención de medicamentos azúcares y edulcorantes.

- 3). El 59.25% de los pacientes evaluados de la ciudad capital, el 83.6% de pacientes de Escuintla y el 84% de los de Chimaltenango necesitan educación en salud bucal y detartraje profesional.
- 4). Los centros departamentales presentan más necesidades de tratamiento periodontal en comparación con el de la ciudad capital.
- 5). Presencia de placa bacteriana en los tres centros estudiados, siendo el más alto 78.7% para el departamento de Escuintla.
- 6). Los pacientes incluidos que presentan minusvalías, aumenta las probabilidades de tener una alta prevalencia de caries y problemas periodontales graves.
- 7). No existe diferencia alguna en cuanto a sexo.
- 8). Existe una relación clara entre la discapacidad que padecen y el estado de salud bucal.

- Lenkey Ramos, Jessica Leonor, 2008 Lima-Perú, "Actitud del odontólogo frente a pacientes especiales y/o discapacitados", Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Odontología.

Conclusiones:

- A pesar de que una gran parte de los entrevistados manifestó que la atención odontológica es muy importante, reconocieron en su mayoría que no promueven la salud bucal de este grupo de pacientes.
- Son los odontólogos que trabajan en instituciones públicas y públicas - privadas los que demostraron mayor aceptación a estos pacientes en su consulta.
- A pesar de referir que sí aceptarían a los pacientes especiales y/o discapacitados, aceptan que derivan la atención de estos pacientes.
- El grupo entre 46 y 55 años el que manifiesta más predisposición a rechazar a los pacientes que acudan a su consulta.

- Con relación a la duración del tratamiento de pacientes especiales, un 59% siente que el tratamiento de los pacientes especiales es demasiado prolongado, lo que indica que ésta puede ser una de las causas de la discriminación.
 - No se encontraron diferencias significativas entre la actitud y el género de los entrevistados en ninguno de los ítems.
- Teresa María Delgado Barreto; Guayaquil, Junio 2013; “Manifestaciones bucales en niños con Síndrome de Down.”; Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología.

La presente investigación se realizó en pacientes tratados en la “Clínica de Odontopediatría” de quinto año paralelo 3 en el año lectivo 2012-2013 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

Conclusiones:

- Los niños y adultos con síndrome de Down tienen mayor susceptibilidad para sufrir la llamada enfermedad periodontal o periodontitis.
- Presentan una mayor predisposición a presentar caries, especialmente por que poseen un menor flujo salival, además de tener un menor desarrollo de motricidad fina.
- Para un plan de tratamiento debemos conocer el estado real de la enfermedad del paciente.
- Los pacientes con síndrome de Down, suelen ser en su mayoría afectuosos y colaboradores.

5 HIPÓTESIS:

Dado que a una menor frecuencia de cepillado dental, los índices de higiene oral simplificado sean mayores y los alumnos del I .E. CEBE-Polivalente de Arequipa están conformados por personas con discapacidades auditivas e intelectuales. Es de esperar que la frecuencia de cepillado dental sea limitada y por ende, la presencia de placa bacteriana y consecuentemente el IHOS se encuentren elevados.



CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN:

1.1. Técnica:

El procedimiento específico que nos permitirá recoger la información, es la observación, supone la inspección directa y dependerá de la capacidad perceptual del operador.

Se realiza las coordinaciones con el director, los coordinadores y padres de familia de cada alumno del centro de educación: CEBE-Polivalente – Arequipa.

Disponiendo del consentimiento informado de los padres o tutores del cada alumno (ANEXO 2, ANEXO 3), obtenemos los datos personales y las limitaciones que presentan según su condición de paciente especial. Se procede a determinar los conocimientos de higiene oral; específicamente sobre la frecuencia de cepillado dental, de cada alumno, mediante un cuestionario con la ayuda de los padres de familia y los profesores (ANEXO 4, ANEXO 5, ANEXO 6), y registrarlos en el cuestionario correspondiente.

Realizamos los exámenes dentales sobre presencia de placa bacteriana y consignarlos en una Ficha Epidemiológica (ANEXO 7), “antes y después del inicio de las actividades escolares de cada alumno”. Determinamos el grado por medio del índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermillon (IHOS).

1.2. Instrumentos:

a) Instrumento documental.

- Ficha epidemiológica para consignar el IHOS.
- Cuestionario sobre Higiene Dental, la cual está constituida por 10 preguntas, por cada alumno
- Consentimiento informado para los padres o tutores.

b) Instrumentos mecánicos.

- Impresora.
- Laptop.
- Cámara digital.

1.3 Materiales.

1.3.1 Instrumental de diagnóstico:

- Campos de trabajo
- Baja lenguas descartables.

1.3.2 Materiales odontológicos:

- Plac control líquido: Floxina B al 1.4 %.
- Alcohol al 90%.
- Jaboncillo y toalla.
- Agua embotellada para enjuagarse la boca.
- Espejos bucales.
- Exploradores.
- Pinzas para algodón odontológico.
- Algodonero.
- Porta residuos.
- Caja porta instrumentos.
- Mandil o chaqueta.
- Guantes de latex.
- Cubre cabello.
- Cubre boca.
- Babero para el paciente.

1.3.3 Materiales de escritorio:

- Papel A 4.
- Lápices.
- Lapiceros.
- Correctores.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN:

2.1. Ámbito y periodo de estudio

2.1.1 Ámbito de estudio

La presente investigación se realizó en el Instituto Educativo CEBE-Polivalente de Arequipa, tomando en cuenta a los alumnos de todos los grados correspondientes a las áreas de Discapacidad Auditiva y Discapacidad Intelectual.

2.1.2 Periodo de Estudio.

El periodo de estudio se realizó desde julio de 2014.

2.2. Población - muestra

2.2.1 Población

La población estuvo constituida por los estudiantes del Instituto Educativo CEBE-Polivalente de Arequipa matriculados en las distintas áreas y grados del año escolar del 2014 con un total de 62 alumnos; distribuidos en el nivel Inicial, Primaria y Avanzado.

2.2.1.1 Criterios de Selección

1) De Inclusión:

- Alumnos matriculados en el año escolar referido anteriormente.
- De ambos sexos, y de discapacidad auditiva y discapacidad intelectual.

2) De Exclusión:

- Alumnos menores de 6 años.
- No tengan el consentimiento Autorizado.

2.2.2 Muestra

2.2.2.1 Marco Muestral.

Ficha de matrículas de todos los alumnos del año escolar.

2.2.2.2 Tamaño de muestra.

A la hora de determinar el tamaño muestra se tomó en cuenta varios factores:

- Las exclusiones por ser menores de 6 años,
- Enfermedades que presentan,
- No tienen el consentimiento confirmado.
- Ausencia del alumno.

Se trabajó con 39 alumnos; distribuidos según refiere la tabla N° 1, y seleccionados según los criterios de exclusión expuestos anteriormente.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN:

3.1. Organización:

- Dictamen favorable del proyecto de tesis.
- Autorización de la Universidad.
- Coordinación con el Director de la Institución Educativa CEBE-Polivalente. Arequipa.
- Coordinación con los profesores y tutores de la Institución Educativa CEBE-Polivalente. Arequipa.

3.2. Recursos

a. Recursos Humanos.

- Investigador: Marco Alfredo Zvietcovich Guerra.
- Asesor de tesis: MG. De Los Ríos Fernandez, Enrique Manuel.

b. Recursos institucionales

- Institución Educativa CEBE-Polivalente. Arequipa.
- Universidad Católica de Santa María.

c. Recursos físicos

- Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María.

- Internet personal.
- Recursos Educativos Abiertos por web

d. Recursos financieros

- Financiado por el investigador.

3.3-Validación del instrumento

- Prueba piloto

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. A nivel de sistematización

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado.

b. Plan de operaciones: Clasificación de datos:

- Recuentos

Una vez realizada la inspección clínica por paciente, en la ficha correspondiente, la información se ordena en una matriz

- Codificación
- Análisis
- Tabulación

Tablas de doble entrada

- Graficar

Terminada la recolección de los datos, se realizó una codificación del instrumento para elaborar la base de datos en el programa SPSS.

Como los datos no tienen una distribución normal para realizar el cruce de variables como es el caso, se aplicó el Coeficiente de correlación.

Para la determinación de la relación en primer lugar se realizó el análisis bivariado y luego Multivariado mediante regresión logística. Los resultados son presentados en cuadros y gráficos. Elaboración de las respectivas conclusiones y recomendaciones.

4.2 A nivel de estudio de los datos

a. Metodología de interpretación

Apreciación crítica

b. Modalidades interpretativas

Análisis, síntesis, inducción y deducción.

c. Operaciones para interpretar los cuadros

Las variables cualitativas se describirán con frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (%); las variables cuantitativas, se describirán como media ($\bar{X}$) y desviación estándar (σ) cuando se ajusten a la normalidad.

d. Niveles de interpretación

Análisis, descriptiva.

4.3 A nivel de conclusiones

Las conclusiones serán formuladas por indicadores respondiendo a las interrogantes, objetivos del proyecto de investigación.

4.4 A nivel de recomendaciones

4.4.1 Forma: Sugerencias, programas, proyectos.

Se plantearán recomendaciones dirigidas para la formulación de proyectos para el tratamiento y la prevención de las patologías encontradas en el estudio de investigación, y sugerir estudios de investigación orientados en el tratamiento.

4.4.2 Orientación:

- a) A nivel de formación profesional
- b) A nivel de ejercicio profesional
- c) A nivel de línea de investigación
- d) A nivel de aplicación práctica.



CAPÍTULO

III

RESULTADOS

CUADRO N°1

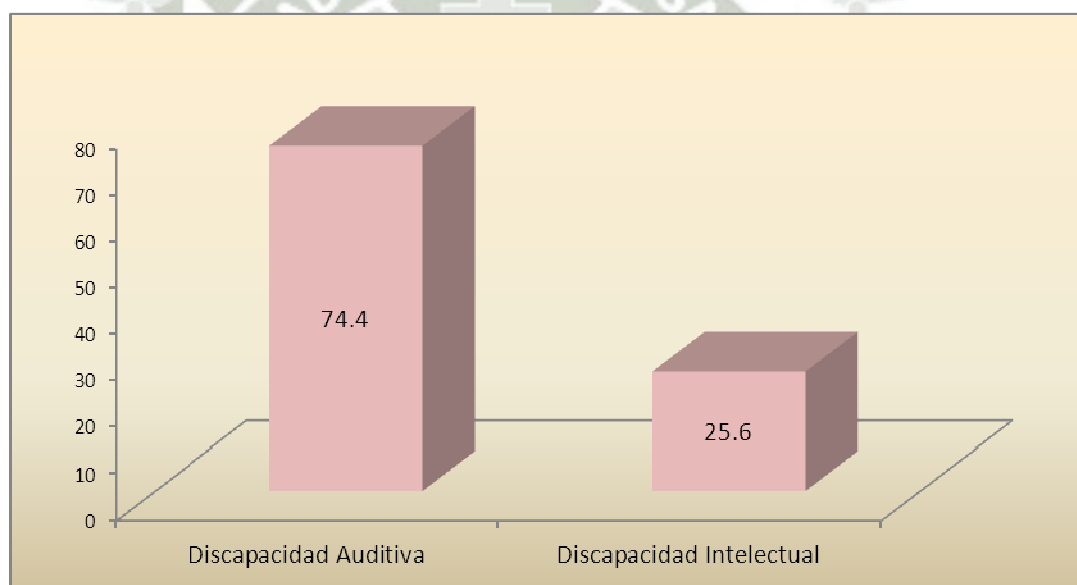
ESTUDIANTES SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD

Tipo	Total	
	N°	%
Total:	39	100,0
Discapacidad Auditiva	29	74,4
Discapacidad Intelectual	10	25,6

Fuente: Matriz de Datos.

Vemos que el 74.4% de estudiantes tienen discapacidad auditiva y el 25.6% discapacidad intelectual.

GRÁFICO N°1
ESTUDIANTES SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD



CUADRO N°2

ESTUDIANTES SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN

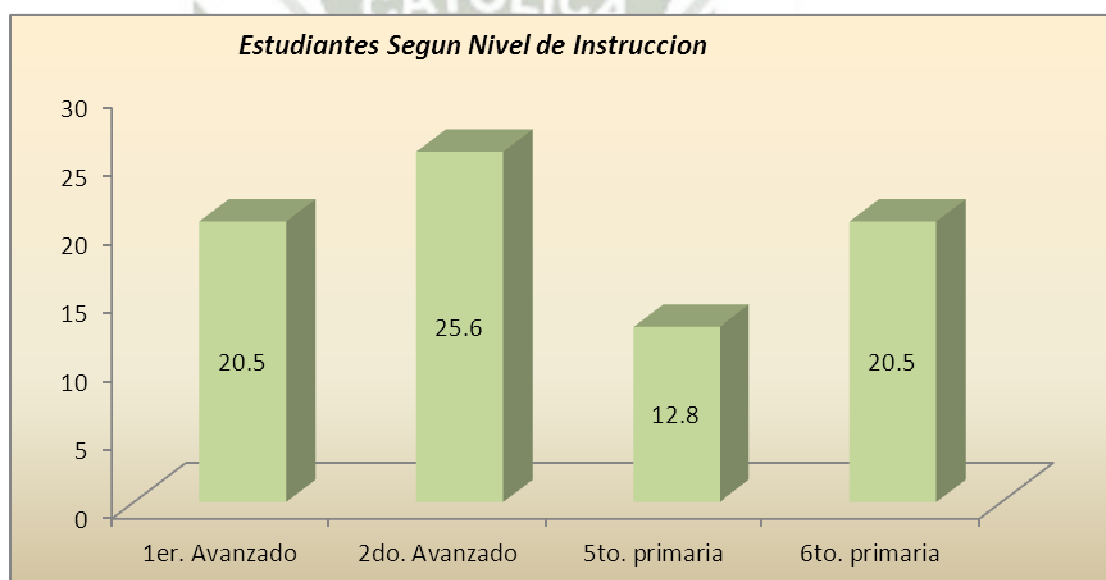
	Total	
Instrucción	N°	%
Total:	39	100,0
1er. Avanzado	8	20,5
2do. Avanzado	10	25,6
1ero primaria	3	7,7
2do. primaria	1	2,6
3ro. primaria	3	7,7
4to. primaria	1	2,6
5to. primaria	5	12,8
6to. primaria	8	20,5

Fuente: Matriz de Datos.

Se observa que el 25.6% de estudiantes se encuentran en 2do. Avanzado; el 20.5% 1ero. Avanzado y 6to. Grado de primaria y el 12.8% en 5to. Grado de primaria.

GRÁFICO N°2

ESTUDIANTES SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN



CUADRO N°3

CONOCIMIENTOS SOBRE CEPILLADO DE DIENTES

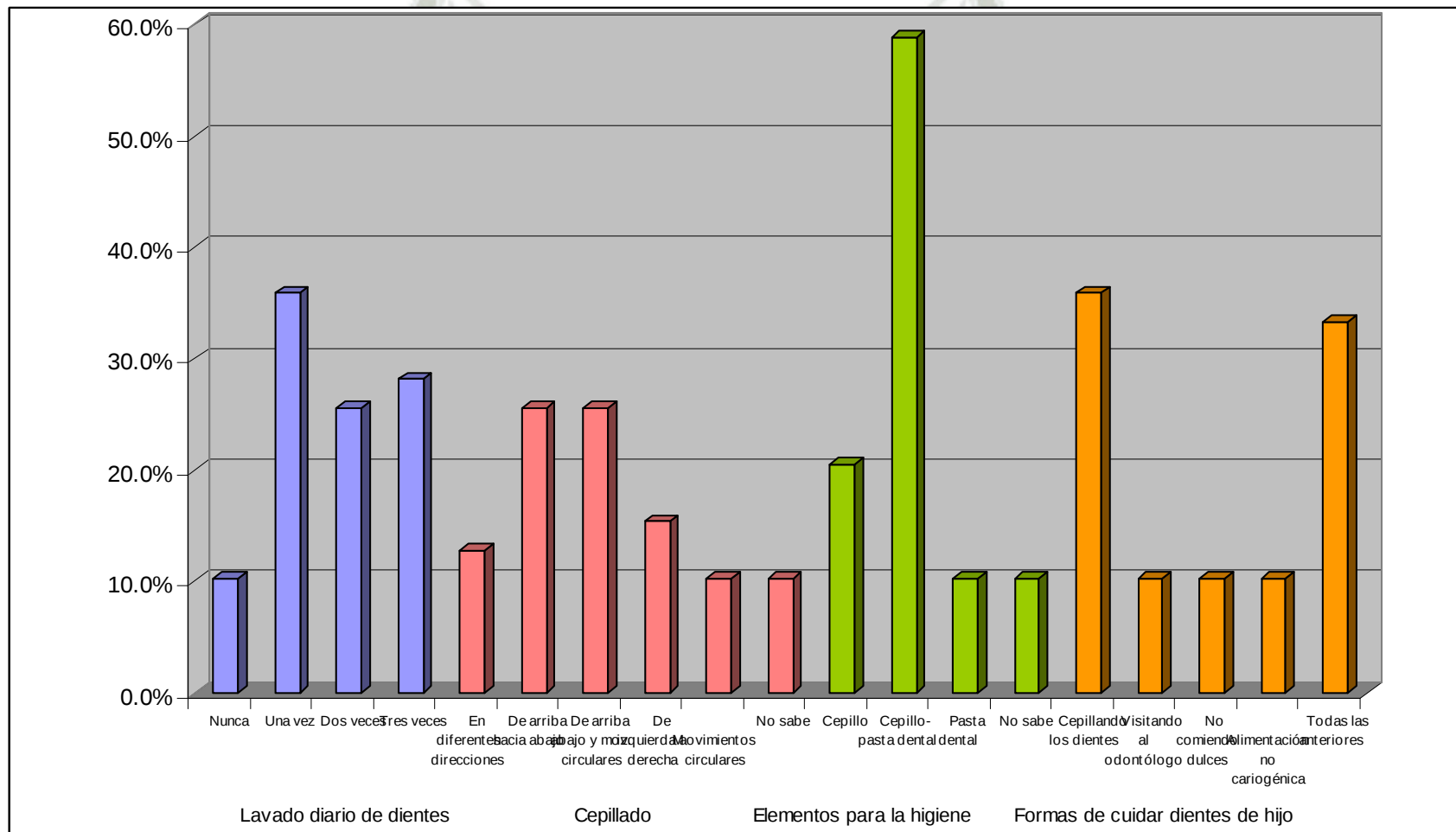
Conocimientos	Total	
	Nº	%
Lavado diario de dientes	39	100,0
Nunca	4	10,3
Una vez	14	35,9
Dos veces	10	25,6
Tres veces	11	28,2
Como es el cepillado	39	100,0
En diferentes direcciones	5	12,8
De arriba hacia abajo	10	25,6
De arriba abajo y mov. circulares	10	25,6
De izquierda a derecha	6	15,4
Movimientos circulares	4	10,3
No sabe	4	10,3
Elementos para la higiene bucal	29	74,4
Cepillo	8	20,5
Cepillo-pasta dental	13	58,9
Pasta dental	4	10,3
No sabe	4	10,3
Como cuidar dientes de hijo	39	100,0
Cepillando los dientes	14	35,9
Visitando al odontólogo	4	10,3
No comiendo dulces	4	10,3
Alimentación no cariogénica	4	10,3
Todas las anteriores	13	33,3

Fuente: Matriz de Datos.

Los niveles de conocimientos son limitados; el 28.2% el cepillado debe efectuarse 3 veces al día, el 25.6% de arriba hacia abajo y el 58.9% que el cepillo y pasta dental son elementos de higiene. El 46.2% cuida sus dientes mediante el cepillado y visitando al odontólogo.

GRÁFICO N°3

CONOCIMIENTOS SOBRE CEPILLADO DE DIENTES



CUADRO N°4

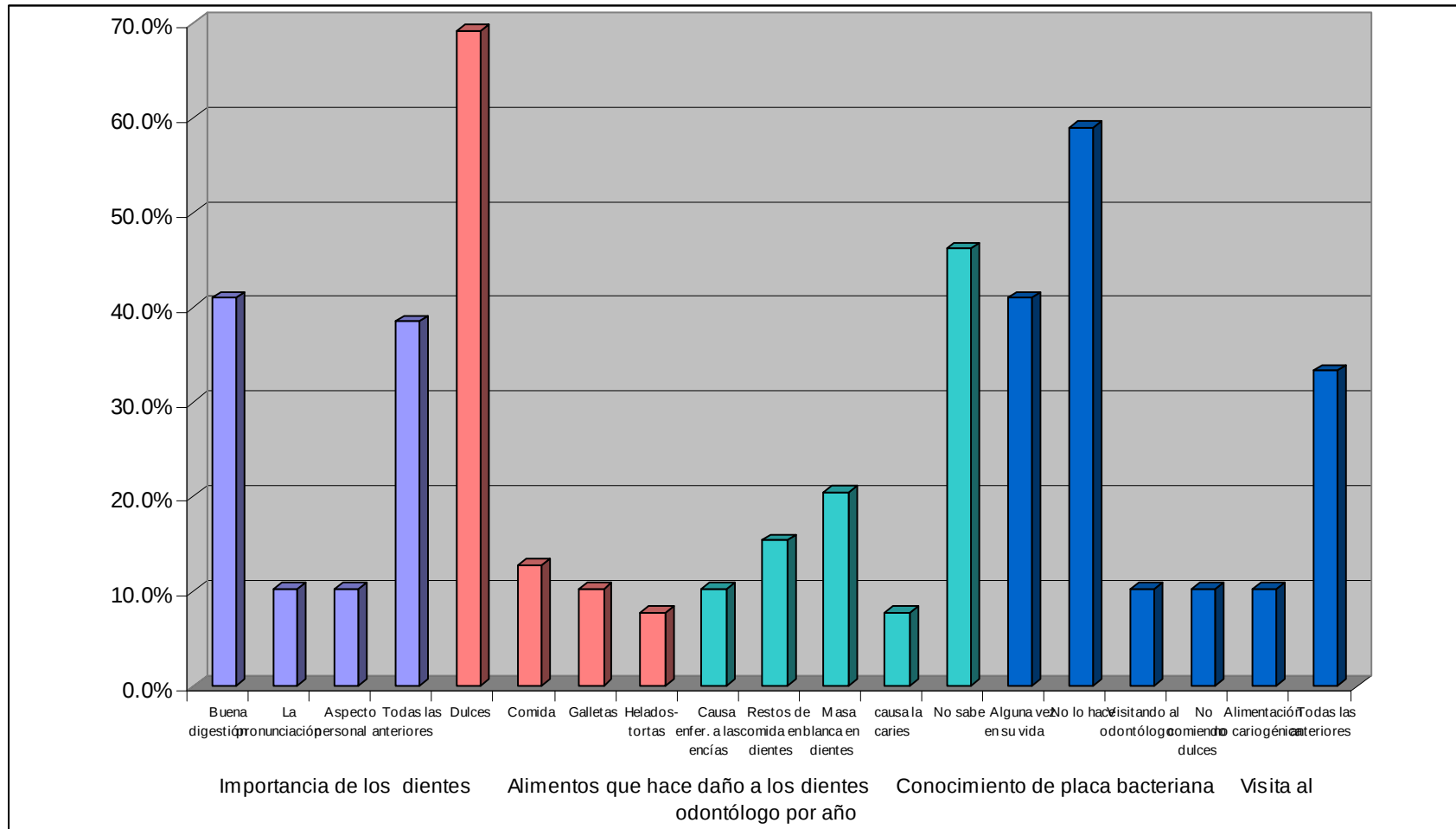
CONOCIMIENTOS SOBRE SALUD BUCAL

Conocimientos	Total	
	Nº	%
Importancia de los dientes	39	100.0
Buena digestión	16	41.0
La pronunciación	4	10.3
Aspecto personal	4	10.3
Todas las anteriores	15	38.5
Alimentos que hace daño a dientes	39	100.0
Dulces	27	69.2
Comida	5	12.8
Galletas	4	10.3
Helados-tortas	3	7.7
Sabe que es placa bacteriana	39	100.0
Causa enfer. a las encías	4	10.3
Restos de comida en dientes	6	15.4
Masa blanca en dientes	8	20.5
causa la caries	3	7.7
No sabe	18	46.2
Visitas al odontólogo por año	39	100.0
Alguna vez en su vida	16	41.0
No lo hace	23	59.0

Fuente: Matriz de Datos.

El 38.5% de alumnos refiere que la importancia de los dientes es para buena digestión, pronunciación y aspecto personal. El 69.2% que los dulces dañan los dientes. El 20.5% refiere que la placa bacteriana es masa blanca en dientes. El 100% no visita al odontólogo oportunamente.

GRÁFICO N°4
CONOCIMIENTOS SOBRE SALUD BUCAL



CUADRO N°5
NIVELES DEL ÍNDICE DE PLACA BLANDA EN: EL TOTAL DE
ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Estudiantes	Placa Blanda	Inicio		Final	
		Nº	%	Nº	%
Total de estudiantes	Total:	39	100.0	39	100.0
	0.0 - 1.0	13	33.3	10	25.6
	1.1 - 2.0	19	48.7	18	46.2
	2.1 - 3.0	7	17.9	11	28.2
	PB promedio	1.41		1.59	
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total:	29	100.0	29	100.0
	0.0 - 1.0	12	41.4	9	31.0
	1.1 - 2.0	17	58.6	16	55.2
	2.1 - 3.0	0	0.0	4	13.8
	PB promedio	1.68		1.36	
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total:	10	100.0	10	100.0
	0.0 - 1.0	1	10.0	1	10.0
	1.1 - 2.0	2	20.0	2	20.0
	2.1 - 3.0	7	70.0	7	70.0
	PB promedio	2.34		2.29	

Fuente: Matriz de Datos.

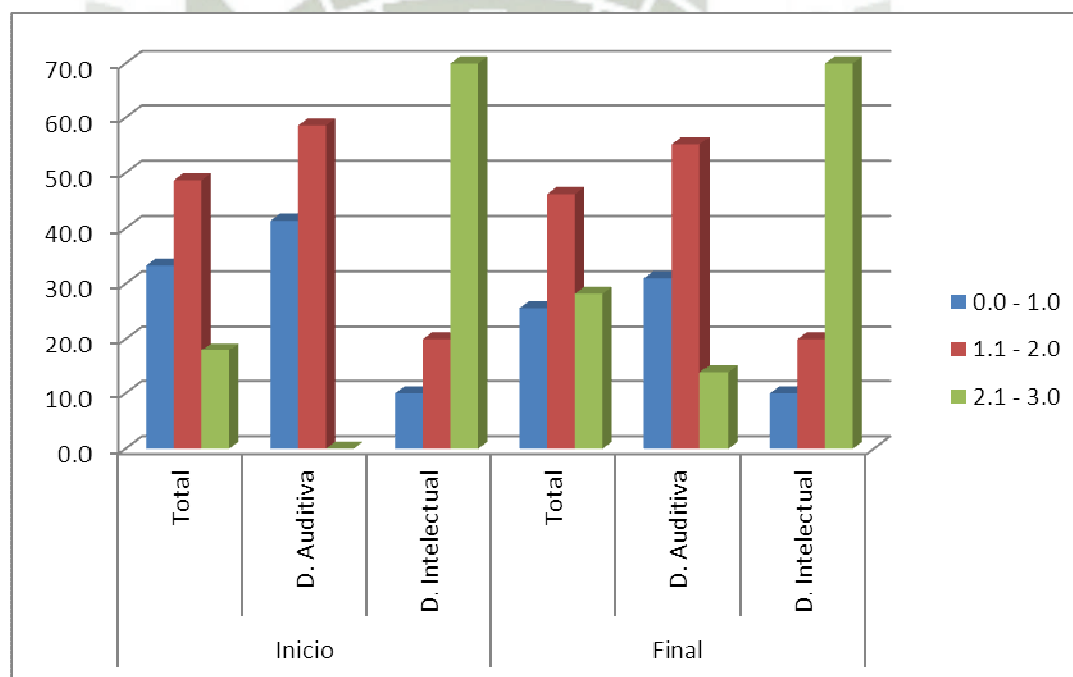
En el total de estudiantes, al inicio y final, el mayor % de valores de P. B. están entre 1.1 - 2.0. El promedio fue ligeramente mayor al final.

En estudiantes con discapacidad auditiva; se ubicaron entre 1.1 - 2.0. El promedio fue ligeramente mayor al inicio.

En estudiantes con discapacidad intelectual, los mayores % estuvo entre 2.1 - 3.0. El promedio fue ligeramente mayor al inicio.

GRÁFICO N°5

NIVELES DEL ÍNDICE DE PLACA BLANDA EN EL TOTAL DE ESTUDIANTES, CON DISCAPACIDAD AUDITIVA E INTELLECTUAL



CUADRO N°6

NIVELES DEL ÍNDICE DE PLACA DURA EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Estudiantes	Placa Dura	Inicio		Final	
		Nº	%	Nº	%
Total de estudiantes	Total:	39	100.0	39	100.0
	0.0 - 1.0	32	82.1	32	82.1
	1.1 - 2.0	5	12.8	5	12.8
	2.1 - 3.0	2	5.1	2	5.1
	PB promedio	0.65		0.65	
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total:	29	100.0	29	100.0
	0.0 - 1.0	28	96.6	28	96.6
	1.1 - 2.0	1	3.4	1	3.4
	2.1 - 3.0	0	0.0	0	0.0
	PB promedio	0.39		0.39	
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total:	10	100.0	10	100.0
	0.0 - 1.0	4	40.0	4	40.0
	1.1 - 2.0	4	40.0	4	40.0
	2.1 - 3.0	2	20.0	2	20.0
	PB promedio	1.41		1.41	

Fuente: Matriz de Datos.

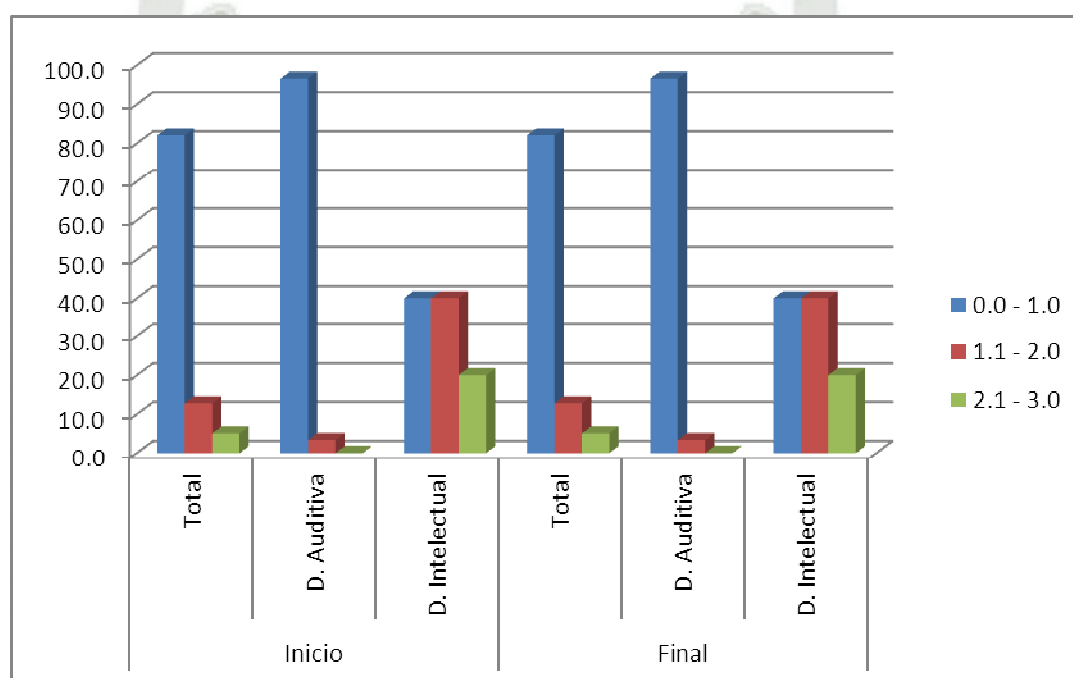
La P. C. al inicio y final presento valores entre 0.0 - 1.0, en el total de alumnos. Promedio fue de 0.65 al inicio y final.

En discapacidad auditiva; al inicio y final presento valores entre 0.0-1.0. El promedio fue de 0.39 al inicio y final.

En alumnos con discapacidad intelectual; presento valores entre 0.0-1.0 y entre 1.1 - 2.0. El promedio fue de 1.41 al inicio y final.

GRÁFICO N°6

NIVELES DEL ÍNDICE DE PLACA DURA EN EL TOTAL DE ESTUDIANTES, CON DISCAPACIDAD AUDITIVA E INTELECTUAL



CUADRO N°7

NIVELES DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Estudiantes	IHOS	Inicio		Final	
		Nº	%	Nº	%
Total de estudiantes	Total:	39	100.0	39	100.0
	Bueno	12	30.0	7	17.9
	Regular	20	51.3	25	64.1
	Malo	7	17.9	7	17.9
	IHOS promedio	2.03		2.20	
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total:	29	100.0	29	100.0
	Bueno	12	41.4	7	24.1
	Regular	17	58.6	21	72.4
	Malo	0	0.0	1	3.4
	IHOS promedio	1.47		1.72	
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total:	10	100.0	10	100.0
	Bueno	3	30.0	0	0.0
	Regular	0	0.0	4	40.0
	Malo	7	70.0	6	60.0
	IHOS promedio	3.65		3.60	

Fuente: Matriz de Datos.

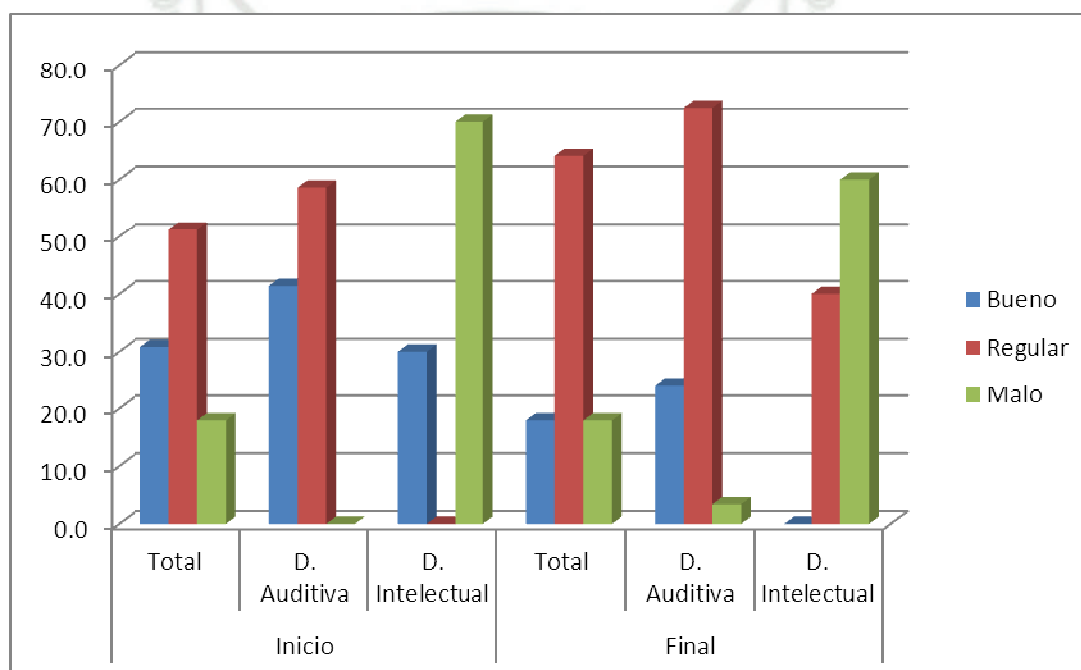
En el total de alumnos los valores de IHOS, en la medición al inicio de la actividad educativa presentaron mayormente un nivel de regular.

El mayor porcentaje de estudiantes con discapacidad auditiva presento IHOS regular y bueno.

En alumnos con discapacidad intelectual los valores de IHOS, al inicio y final fueron mayormente malos.

GRÁFICO N°7

**NIVELES DEL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL EN: EL TOTAL DE
ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL**



CUADRO N°8

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL INDICE DE PLACA BLANDA AL INGRESO EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Caso inicio	Frecuencia	0.0 - 1.0		1.1 - 2.0		2.1 - 3.0		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Total de estudiantes	Total	13	33.3	19	48.7	7	17.9	39	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	10.3	4	10.3
	Una Vez	0	0.0	11	28.2	3	7.7	14	35.9
	Dos veces	3	7.7	6	15.4	0	0.0	9	23.1
	Tres veces	10	25.6	2	5.1	0	0.0	12	30.8
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total	12	41.4	17	58.6	0	0.0	29	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Una Vez	0	0.0	10	34.5	0	0.0	10	34.5
	Dos veces	2	6.9	6	20.7	0	0.0	8	27.6
	Tres veces	10	34.5	1	3.4	0	0.0	11	37.9
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total	1	10.0	2	20.0	7	70.0	10	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	40.0	4	40.0
	Una Vez	0	0.0	1	10.0	3	30.0	4	40.0
	Dos veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0
	Tres veces	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	10.0

Fuente: Matriz de Datos.

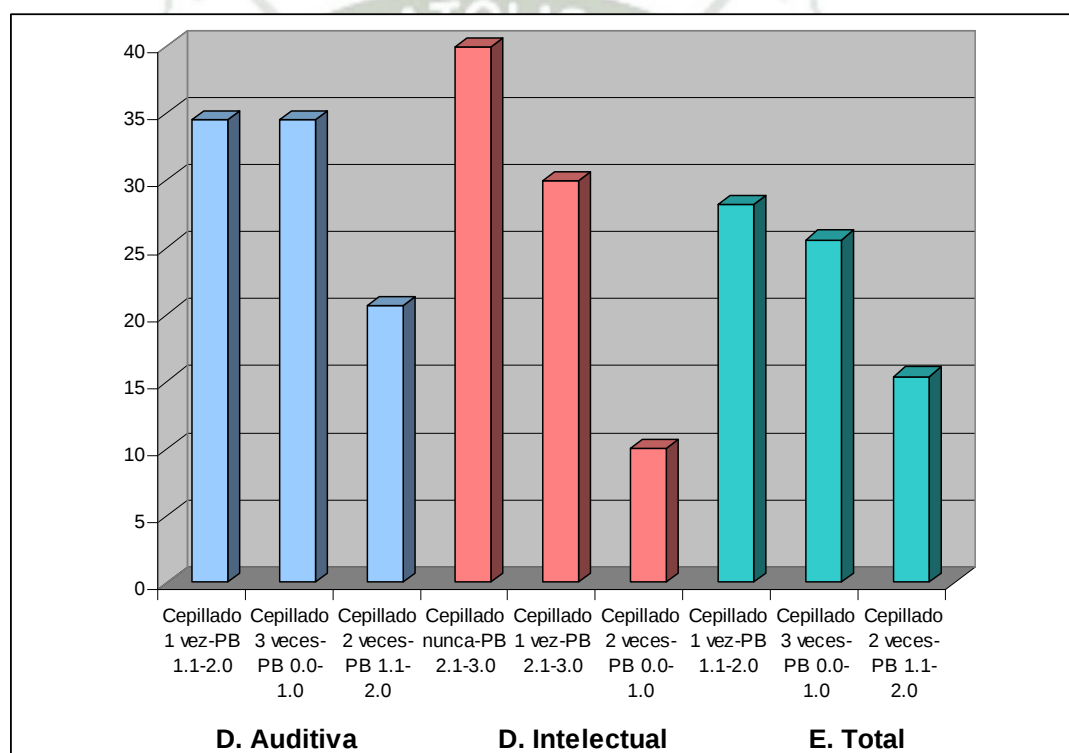
Total de estudiantes: Coeficiente de Correlación: -0.8076

Discapacidad auditiva: Coeficiente de Correlación: -0.7516 ó 75.16%

Discapacidad intelectual: Coeficiente de Correlación: -0.7206 ó 72.06%

GRÁFICO N°8

**RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y
EL INDICE DE PLACA BLANDA AL INGRESO EN: EL TOTAL
DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL**



CUADRO N°9

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL INDICE DE PLACA BLANDA A LA SALIDA EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Caso final	Frecuencia	0.0 - 1.0		1.1 - 2.0		2.1 - 3.0		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Total de estudiantes	Total	10	25.6	18	46.2	11	28.2	39	100.0
	Nunca	8	20.5	0	0.0	4	10.3	12	30.8
	Una Vez	1	2.6	9	23.1	4	10.3	14	35.9
	Dos veces	1	2.6	6	15.4	2	5.1	9	23.1
	Tres veces	0	0.0	3	7.7	1	2.6	4	10.3
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total	9	31.0	16	55.2	4	13.8	29	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Una Vez	1	3.4	7	24.1	2	6.9	10	34.5
	Dos veces	0	0.0	6	20.7	2	6.9	8	27.6
	Tres veces	8	27.6	3	10.3	0	0.0	11	37.9
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total	1	10.0	2	20.0	7	70.0	10	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	40.0	4	40.0
	Una Vez	0	0.0	2	20.0	2	20.0	4	40.0
	Dos veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0
	Tres veces	0	0.0	0	0.0	1	10.0	1	10.0

Fuente: Matriz de Datos.

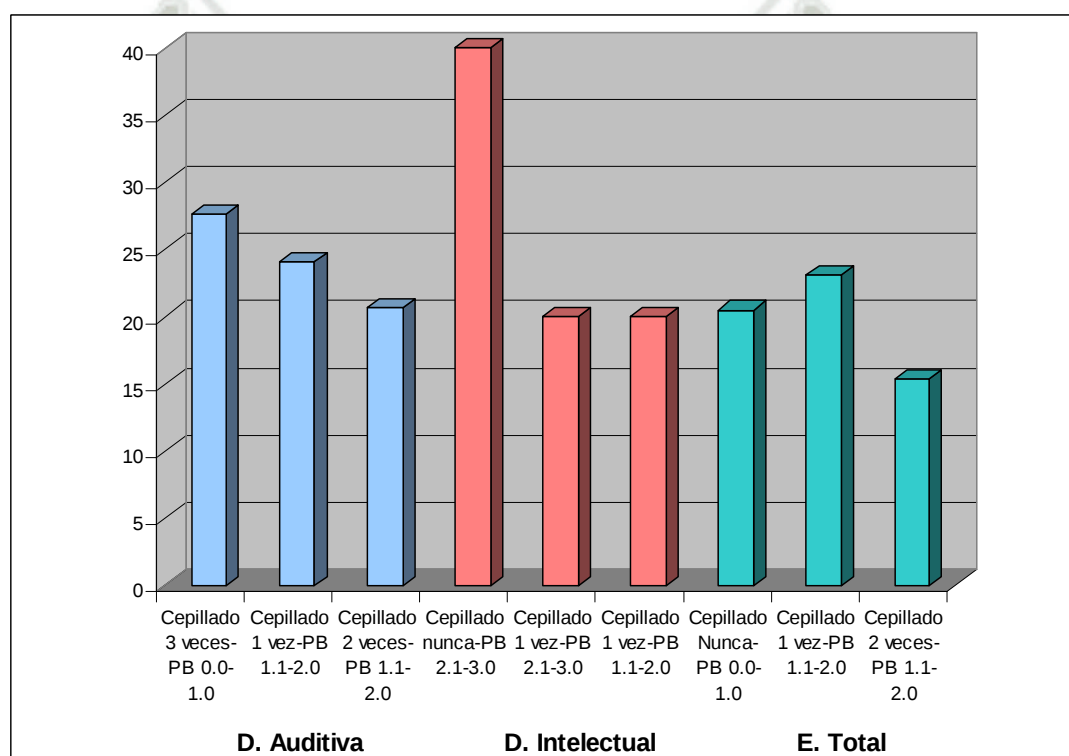
Total de estudiantes: Coeficiente de Correlación: -0.6429

Discapacidad auditiva: Coeficiente de Correlación: -0.6621 ó 66.21%

Discapacidad intelectual: Coeficiente de Correlación: -0.5438 ó 54.38%

GRÁFICO N°9

**RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y
EL INDICE DE PLACA BLANDA A LA SALIDA EN: EL TOTAL
DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD
AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL**



CUADRO N°10

**RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y
EL INDICE DE PLACA CALCIFICADA AL INICIO Y FINAL EN:
EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL**

Caso inicio/final	Frecuencia	0.0 - 1.0		1.1 - 2.0		2.1 - 3.0		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Total de estudiantes	Total	32	82.1	5	12.8	2	5.1	39	100.0
	Nunca	0	0.0	3	7.7	1	2.6	4	10.3
	Una Vez	12	30.8	1	2.6	1	2.6	14	35.9
	Dos veces	8	20.5	1	2.6	0	0.0	9	23.1
	Tres veces	12	30.8	0	0.0	0	0.0	12	30.8
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total	28	96.6	1	3.4	0	0.0	29	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Una Vez	10	34.5	0	0.0	0	0.0	10	34.5
	Dos veces	7	24.1	1	3.4	0	0.0	8	27.6
	Tres veces	11	37.9	0	0.0	0	0.0	11	37.9
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total	4	40.0	4	40.0	2	20.0	10	100.0
	Nunca	0	0.0	3	30.0	1	10.0	4	40.0
	Una Vez	2	20.0	1	10.0	1	10.0	4	40.0
	Dos veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0
	Tres veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0

Fuente: Matriz de Datos.

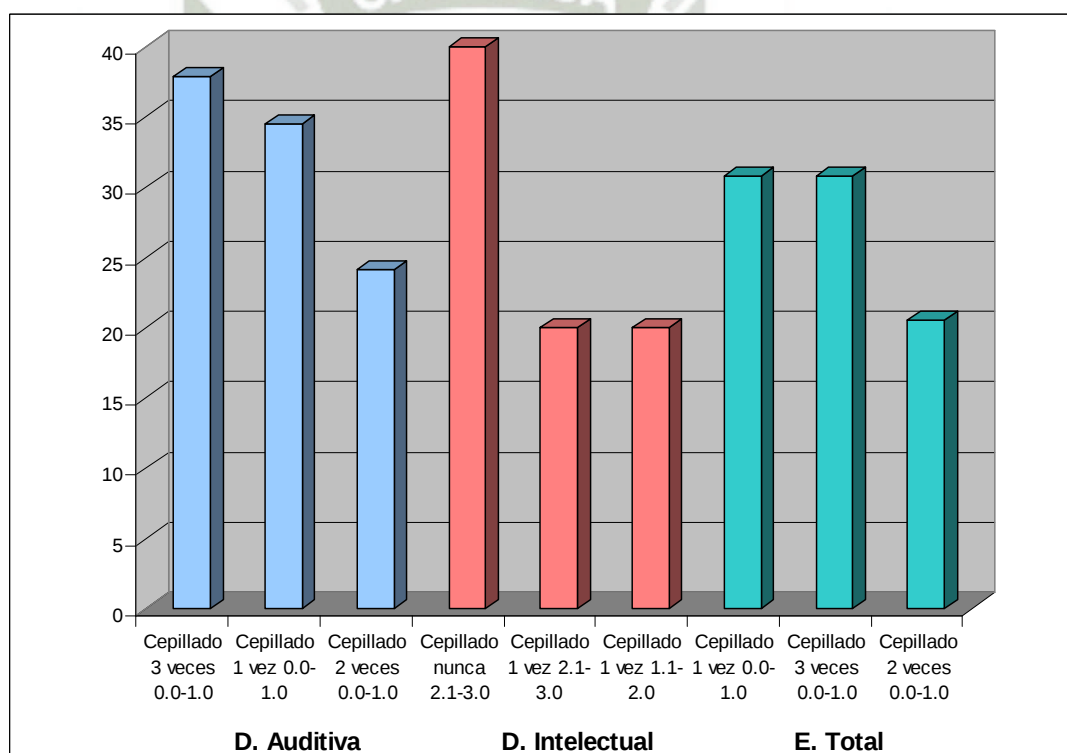
Total de estudiantes: Coeficiente de Correlación: -0.4796 ó 47.96%

Discapacidad auditiva: Coeficiente de Correlación: -0.1348 ó 13.48%

Discapacidad intelectual: Coeficiente de Correlación: -0.7536 ó 75.36%

GRÁFICO N°10

**RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y
EL INDICE DE PLACA CALCIFICADA AL INICIO Y FINAL EN:
EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON
DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL**



CUADRO N° 11

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL IHOS AL INICIO (INGRESO) EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Caso inicio	Frecuencia	Buena		Regular		Mala		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Total de estudiantes	Total	12	30.8	20	51.3	7	17.9	39	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	10.3	4	10.3
	Una Vez	0	0.0	11	28.2	3	7.7	14	35.9
	Dos veces	2	5.1	7	17.9	0	0.0	9	23.1
	Tres veces	10	25.6	2	5.1	0	0.0	12	30.8
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total	12	41.4	17	58.6	0	0.0	29	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Una Vez	0	0.0	10	34.5	0	0.0	10	34.5
	Dos veces	2	6.9	6	20.7	0	0.0	8	27.6
	Tres veces	10	34.5	1	3.4	0	0.0	11	37.9
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total	3	30.0	0	0.0	7	70.0	10	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	40.0	4	40.0
	Una Vez	1	10.0	0	0.0	3	30.0	4	40.0
	Dos veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0
	Tres veces	1	10.0	0	0.0	0	0.0	1	10.0

Fuente: Matriz de Datos.

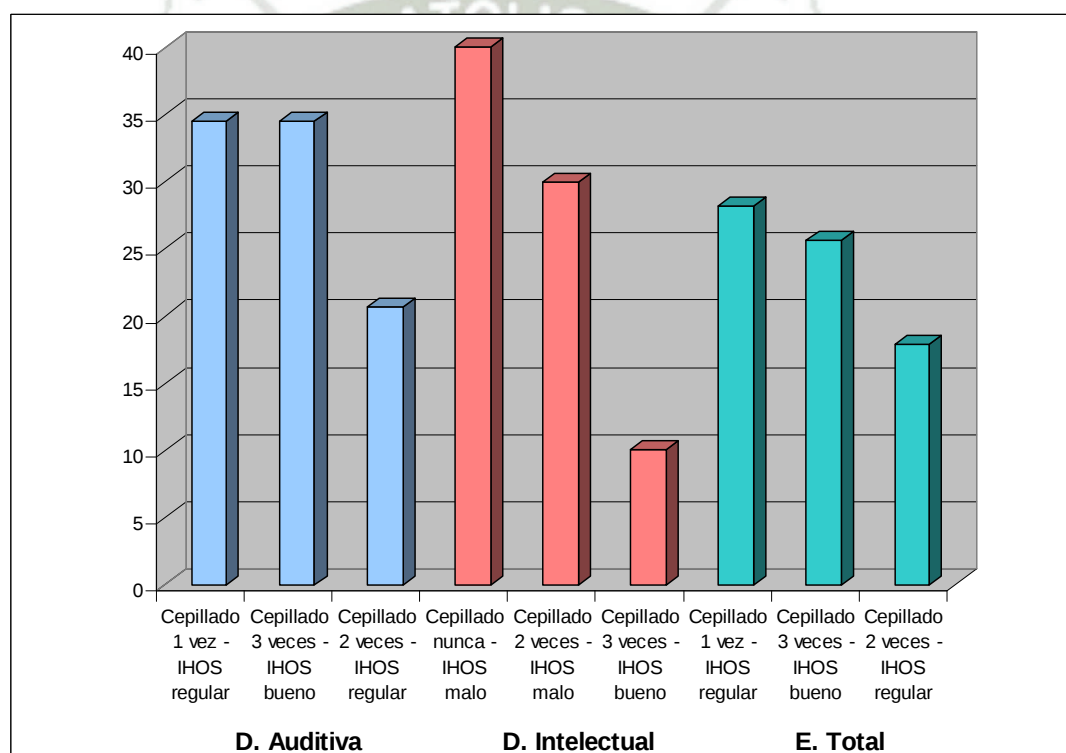
Total de estudiantes: Coeficiente de Correlación: -0.7421

Discapacidad auditiva: Coeficiente de Correlación: -0.6035 ó 60.35%

Discapacidad intelectual: Coeficiente de Correlación: -0.7742 o 77.42%

GRÁFICO N° 11

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL IHOS AL INICIO (INGRESO) EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL



CUADRO N° 12

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL IHOS AL FINAL (SALIDA) EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL

Caso final	Frecuencia	Buena		Regular		Mala		Total	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Total de estudiantes	Total	7	17.9	25	64.1	7	17.9	39	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	10.3	4	10.3
	Una Vez	0	0.0	12	30.8	2	5.1	14	35.9
	Dos veces	0	0.0	8	20.5	1	2.6	9	23.1
	Tres veces	7	17.7	5	12.8	0	0.0	12	30.8
Estudiantes con discapacidad auditiva	Total	7	24.1	21	72.4	1	3.4	29	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Una Vez	0	0.0	10	34.5	0	0.0	10	34.5
	Dos veces	0	0.0	7	24.1	1	3.4	8	27.6
	Tres veces	7	24.1	4	13.8	0	0.0	11	37.9
Estudiantes con discapacidad intelectual	Total	0	0.0	4	40.0	6	60.0	10	100.0
	Nunca	0	0.0	0	0.0	4	40.0	4	40.0
	Una Vez	0	0.0	2	20.0	2	20.0	4	40.0
	Dos veces	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	10.0
	Tres veces	0	0.0	1	10.0	0	0.0	1	10.0

Fuente: Matriz de Datos.

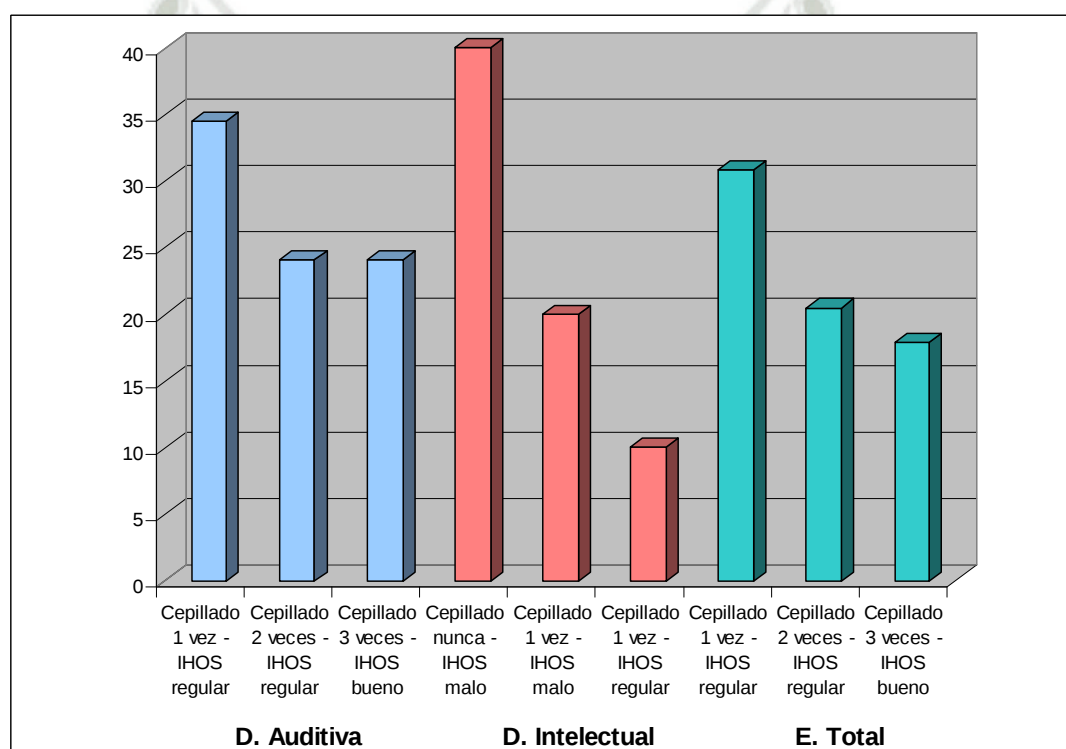
Total de estudiantes: Coeficiente de Correlación: -0.7155 ó 71.55%

Discapacidad auditiva: Coeficiente de Correlación: -0.5874 ó 58.74%

Discapacidad intelectual: Coeficiente de Correlación: -0.6429 ó 64.29%

GRÁFICO N° 12

RELACION DE LA FRECUENCIA DE CEPILLADO DENTAL Y EL IHOS AL FINAL (SALIDA) EN: EL TOTAL DE ESTUDIANTES, ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD AUDITIVA Y DISCAPACIDAD INTELECTUAL



CONCLUSIONES

- 1.- La frecuencia de cepillado dental en los alumnos de la Institución Educativa CEBE-Polivalente de Arequipa refiere: el 28.2% efectuarse tres veces al día, y agregamos que el 25.6% lo hace de arriba abajo; el 58.9% refiere al cepillo y pasta dental como elementos de higiene; y el 46.2% refiere que el cuidado de sus dientes se hace cepillándose y visitando al odontólogo. Concluimos que la frecuencia de cepillado dental en los alumnos de la Institución Educativa es LIMITADA EN SU MAYORÍA (Cuadro 4).
- 2.- En estudiantes con discapacidad auditiva; observamos que la presencia de placa blanda, al inicio y final del día escolar dan grados entre 1.1 - 2.0 (Cuadro 5). Estudiantes con discapacidad intelectual; al inicio y final dan grados de placa blanda entre 2.1 - 3.0 (Cuadro 5). Ambas premisas nos permite inferir que los valores del IHOS, en la medición al inicio de la actividad educativa presentaron mayormente un nivel de REGULAR en los alumnos en general; el IHOS promedio al inicio fue de 2.03 y al final de 2,20 (Cuadro 7). El mayor porcentaje de estudiantes con discapacidad auditiva presento IHOS REGULAR Y BUENO, el promedio de IHOS al inicio fue 1,47 y al final 1,71; ligeramente mayor (Cuadro 7); y los valores del IHOS en alumnos con discapacidad intelectual, al inicio y final fueron mayormente MALOS, Los valores promedio al inicio fue 3.65, al final de 3.60 (Cuadro 7).
- 3.- La relación de frecuencia de cepillado dental diario y el IHOS en el total de alumnos, es de -0.7421 ó 74.21% en el ingreso y de -0.7155 ó 71.55% a la salida; es decir, una RELACIÓN ALTA Y NEGATIVA, que nos permite deducir que a mayor frecuencia de cepillado menores valores de IHOS y en forma viceversa (Cuadro 11 y 12). La misma relación ALTA Y NEGATIVA se puede observar en los alumnos por discapacidades.

RECOMENDACIONES

- 1.- Poner énfasis en la formación de los padres, tutores, maestros y cuidadores de éstos individuos, en prevención de enfermedades bucales, por medio del estado, a través, de políticas educativas para las personas que los tienen a su cargo, fomentando la higiene oral como parte de la higiene integral del individuo, creando Programas de Salud Bucal, significará una mejora en la vida integral de los pacientes como en éste caso, con discapacidad intelectual.
- 2.- El sistema educativo no debería quedarse al margen de los temas referidos a la salud. Es una responsabilidad de los maestros en todas sus disciplinas, promover medidas que favorezcan el cuidado de la salud, concretamente la salud oral, y que las medidas que tomen no tienen que ser meramente una transmisión simple de la información, sino que debe ser un acompañamiento, que le permita al receptor, en su condición de discapacitados, el desarrollo de técnicas para el cuidado personal en todos sus aspectos
- 3.- Educar para la salud no debería ser una característica de una persona aislada, o de un grupo determinado de individuos, sino que, tiene que ser un proyecto de participación activa para todos por igual, promoviendo ayuda al otro, aquel más débil, que no puede expresar con libertad sus sentimientos, pero sobre todo sus sufrimientos y padecimientos; ese otro que no puede comunicarse con sus pares
- 4.- Se debe contar con la ayuda de una comunidad especializada desde las instituciones como Ministerio de Salud hasta las fundaciones de bien público, escuelas especiales, etc., que estará encargada de llevar una educación sobre la prevención, a todos los alumnos que lo necesiten. Para diseñar estrategias de promoción de la salud bucal, formándose educadores en doctrinas sanitarias, a través de la educación y estrategias pedagógicas

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARREGI MARTINEZ, Amaia: SINDROME DE DOWN: Necesidades educativas y desarrollo del lenguaje. Vitoria-Gasteiz Mayo 1997, Gobierno Vasco.
2. BOURAS, Nick. HOLT, Geraldine. DAY Ken y DOSEN, Anton: SALUD MENTAL EN EL RETRASO MENTAL: El ABC para la salud mental, la asistencia primaria y otros profesionales. Asociación Mundial de Psiquiatría, Traducción: Equipo Sanatori Villablanca (Reus) 2002.
3. COMITÉ DE EXPERTOS DE LA OMS EN HIGIENE BUCAL: ORGANIZACIÓN DE SERVICIOS DE HIGIENE DENTAL. Ginebra, 13-19 de octubre de 1964.
4. DOS SANTOS José: FUNDAMENTOS EN ODONTOLOGÍA PREVENTIVA. Traducido al Castellano por Odont. María Gabriela Quintini. Impreso en Colombia por Divinni Editorial Ltda. Colombia. 1era Edición. 1999.
5. HUME.W.R: PREVENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA ESTRUCTURA DENTAL. Traducción y producción: Editorial: Diorki Servicios Integrales de Edición. General Moscardó, Madrid. 1999.
6. MELERO REDONDO, Sonia. CORTÉS CORTÉS, Felipe. TURO GOMERO, Elisa. GUTIERREZ LANCHA, Alicia. ESTEBAN HERRERO, Diego. CÓRDOBA VILLARTA, Ana Isabel.: DEFICIENCIAS SENSORIALES AUDITIVAS Madrid-España.
7. NICHCY-CENTRO NACIONAL DE DISEMINACIÓN DE INFORMACIÓN PARA NIÑOS CON DISCAPACIDADES: EL ESPECTRO DEL AUTISMO. Febrero de 2010, Washington, DC
8. PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

9. PIOVANO Susana: EXAMEN Y DIAGNÓSTICO EN CARIOLOGÍA. 3era ed. Panamericana. Madrid. España. 2004.
10. POYATO FERRERA M., Segura Egea J.J., Ríos Santos V., Bullón Fernández P.: LA PLACA BACTERIANA: CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL HIGIENISTA BUCODENTAL. En: Periodoncia para el higienista dental. Periodoncia, Volumen 11, Número 2, Abril-Junio 2001
11. RUBENS A. DEMICHERI: EI PACIENTE ESPECIAL DISCAPACITADO. Universidad de la República, Facultad de Odontología, Cátedra de Odontopediatría.





ANEXOS

DISCAPACIDAD AUDITIVA																						
Orden	Nivel	Edad	Sexo	CUESTIONARIO										PB		PC		IHOS		IHOS		
				1	1a	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Valoracion	Final	Valoracion
1	er.avan	17	m	d	3	b	c	ac	helado	d	a	c	1/vida	a	1.5	2.5	0.7	0.7	1.2	regular	1.4	mala
2	er.avan	13	f	c	2	b	a	c	galle	abcd	a	a	nunca	a	1.8	2.3	0.7	0.7	2.5	regular	2.8	regular
3	er.avan	14	m	d	3	d	bd	d	chicle	a	a	a	nunca	a	0.3	0.3	0	0	0.3	buena	0.4	buena
4	er.avan	17	m	b	1	bc	c	ac	manza	c	a	b	1/vida	a	0.2	1	0.3	0.3	1.5	buena	1.3	regular
5	er.avan	14	m	b	1	b	c	ac	helado	abcd	a	c	1/vida	a	1.7	2.2	0.7	0.7	2.4	regular	2.9	regular
6	er.avan	29	m	c	2	a	a	ac	dulces	a	a	e	nunca	a	1.7	2.5	1.3	1.3	3	regular	3.5	mala
7	er.avan	14	f	b	1	d	b	a	torta	d	a	c	2/vida	a	0.8	2	0.2	0.2	1.7	buena	2.2	regular
8	er.avan	17	f	c	2	a	c	c	gelatin	d	a	a	nunca	a	0.5	1.2	0	0	1.4	buena	1.5	buena
9	do.avar	17	f	d	3	d	bd	d	chicle	a	a	a	nunca	b	0.2	0.3	0.2	0.2	0.4	buena	0.5	buena
10	do.avar	16	f	d	3	a	b	c	galleta	b	a	b	nunca	a	0.5	0.3	0.3	0.3	0.8	buena	0.6	buena
11	do.avar	16	f	d	3	a	d	a	carne	a	a	b	nunca	a	0.3	0.3	1	1	1.2	regular	1.3	regular
12	do.avar	17	f	d	3	d	bd	ac	gugella	a	a	c	nunca	b	0.5	1.2	1	1	1.2	regular	1.2	regular
13	do.avar	16	m	d	3	a	bd	d	galleta	a	a	a	nunca	a	0.7	0.8	0	0	0.7	buena	0.8	buena
14	do.avar	20	m	b	1	b	bd	c	chicle	c	a	a	nunca	a	0.8	1.8	1	1	2.1	regular	2.8	regular
15	do.avar	15	m	c	2	a	a	ac	galleta	c	a	d	nunca	a	0	0.3	0.3	0.3	1.5	buena	2.1	buena
16	do.avar	16	f	d	3	a	bd	d	papita	b	a	a	3/vida	a	0	0.3	0.7	0.7	0.7	buena	1	buena
17	do.avar	14	f	d	3	d	d	a	carne	d	a	a	nunca	a	0.2	0.3	0.8	0.8	1	buena	1.1	buena
18	do.avar	14	m	d	3	d	b	d	chatar	a	a	e	1/vida	a	2.5	2.7	0.5	0.5	1.2	regular	1.3	mala
19	er.prim	8	m	c	2	a	b	a	caram	b	a	a	5/vida	a	1.5	1.5	0.8	0.8	2.3	regular	2.3	regular
20	do.prim	12	f	b	1	c	a	a	caram	b	a	a	1/vida	a	1.7	2.3	0	0	1.7	regular	2.3	regular
21	ro.prim	11	m	c	2	d	ad	ac	dulces	ab	a	ab	nunca	a	1	1.2	0	0	1.3	buena	1.4	buena
22	ro.prim	11	f	d	3	d	bd	d	caram	abcd	a	e	2/vida	a	1.7	2	0	0	1.2	regular	2	regular
23	ro.prim	12	f	b	1	a	b	a	caram	b	a	a	1/vida	a	0.8	1.2	0	0	1.4	buena	1.7	buena
24	to.prim	11	m	b	1	d	c	ac	caram	e	a	ad	nunca	a	1.5	2	0	0	1.5	regular	2	regular
25	to.prim	14	m	b	1	d	a	ac	caram	e	a	e	nunca	a	1.8	1.8	0	0	1.8	regular	1.8	regular
26	to.prim	12	m	b	1	d	b	ac	caram	e	a	e	nunca	a	1.8	1.6	0.2	0.2	2	regular	2.1	regular
27	to.prim	14	m	c	2	d	b	ac	caram	e	a	ab	2/vida	a	1	1.3	0	0	1.3	buena	1.4	regular
28	to.prim	14	m	b	1	c	c	ac	caram	e	a	ac	nunca	a	0.3	0.5	0.2	0.2	1.5	buena	1.6	buena
29	er.prim	9	f	c	2	a	b	a	caram	e	a	ad	2/vida	a	1.7	2.3	0.2	0.2	1.9	regular	2.2	regular
DISCAPACIDAD INTELECTUAL																						
1	ro.prim	7	f	e	3	c	b	ac	dulces	e	a	d	2/vida	a	1.8	2.3	0.3	0.3	2.1	regular	2.6	regular
2	to.prim	10	f	c	2	a	b	a	chatar	b	a	b	2/vida	a	0.5	0.5	0.8	0.8	1.3	regular	1.3	regular
3	to.prim	13	m	b	1	d	bd	d	lates.d	abcd	a	e	nunca	a	2.7	1.5	0.7	0.7	3.4	mala	2.2	regular
4	to.prim	9	f	b	1	d	bd	d	dulces	abcd	a	e	8/vida	a	1.8	1.6	1	1	2.8	regular	2.6	regular
5	o.b.priu	16	m	b	1	a	bd	d	atarra	abcd	a	e	nunca	a	2.7	2.8	1.8	1.8	4.5	mala	4.6	mala
6	o.c.priu	19	f	a	0	a	e	e	s.carar	e	a	e	nunca	a	2.8	2.8	1.5	1.5	4.3	mala	4.3	mala
7	o.d.priu	21	m	a	0	a	e	e	s.carar	e	a	e	nunca	a	2.8	2.8	1.8	1.8	4.6	mala	4.6	mala
8	o.d.priu	15	m	a	0	a	e	e	s.carar	e	a	e	nunca	a	3	3	1.8	1.8	3.8	mala	3.8	mala
9	o.d.priu	22	m	a	0	a	e	e	s.carar	e	a	e	nunca	a	2.8	2.8	2.2	2.2	5	mala	5	mala
10	o.d.priu	29	m	b	1	d	abcd	d	dulces	abcd	a	e	1/vida	a	2.5	2.8	2.2	2.2	4.7	mala	5	mala

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO-1

**Sr. Padre del Alumno (a):.....de la
Institución Educativa CEBE-Polivalente.**

Tengo a bien remitirle la presente para hacer de su conocimiento que su menor hijo (a) ha sido seleccionado para participar en la evaluación de la influencia de un programa educativo de Salud Bucal en estudiantes de la I. E. CEBE-Polivalente. Los procedimientos son sencillos y no van a significar riesgo alguno para la salud e integridad de su hijo (a), siendo el objetivo principal del trabajo lograr el diagnóstico de su buen cepillado dental y su control del mismo, en todos los alumnos de la Institución Educativa.

El programa se desarrollará en la misma aula en presencia de su tutora, previa coordinación con el Centro Educativo, de tal forma que no interfiera con las actividades escolares de su hijo (a).

Habrà una evaluación en la que Ud. Participará directamente contestando un cuestionario, que anticipadamente le agradeceré la veracidad de sus respuestas.

Para el programa de trabajo, a su hijo (a) se le donará su cepillo y pasta dental adecuado para que realice su higiene bucal en la Institución Educativa CEBE-Polivalente.

Los resultados del presente estudio brindarán un aporte al conocimiento válido a través de estudios de investigación. Los procedimientos de dicho trabajo han sido aprobados por la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y de la I. E. CEBE-Polivalente.

Para su ejecución su firma al presente documento indica su consentimiento para la participación voluntaria de su hijo, agradeciendo de antemano por su colaboración y la de su hijo(a).

Nombre del alumno: _____

Nombre Padre o Apoderado del alumno:

DNI: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Carmen Villena

Asistente Social de la I. E. CEBE-Polivalente.

Alfredo Zvietcovich

Bach. En Odontología de la UCSM.

Arequipa, 14 de Octubre de 2014.

Nota: Cualquier información adicional contáctese con el responsable del estudio Bach. Alfredo Zvietcovich al teléfono 973973790 ó Email: alfredozviet@gmail.com

ANEXO 3

CONSENTIMIENTO INFORMADO-2

**Sr. Padre del Alumno (a):.....de la
Institución Educativa CEBE-Polivalente.**

Tengo a bien remitirle la presente para hacer de su conocimiento que su menor hijo (a) ha sido seleccionado para participar en la evaluación de la influencia de un programa educativo de Salud Bucal en estudiantes de la I. E. CEBE-Polivalente. Los procedimientos son sencillos y no van a significar riesgo alguno para la salud e integridad de su hijo (a), siendo el objetivo principal del trabajo lograr el diagnóstico de su buen cepillado dental y su control del mismo, en todos los alumnos de la Institución Educativa.

El programa se desarrollará en la misma aula en presencia de su tutora, previa coordinación con la Institución Educativa, de tal forma que no interfiera con las actividades escolares de su hijo (a). Habrá una evaluación en la que su hijo (a) participará directamente contestando un cuestionario, con el apoyo y orientación de su profesor (a).

Para el programa de trabajo, a su hijo (a) se le donará su cepillo y pasta dental adecuado para que realice su higiene bucal en la Institución Educativa CEBE-Polivalente.

Los resultados del presente estudio brindarán un aporte al conocimiento válido a través de estudios de investigación. Los procedimientos de dicho trabajo han sido aprobados por la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María y de la I. E. CEBE-Polivalente.

Para su ejecución su firma al presente documento indica su consentimiento para la participación voluntaria de su hijo, agradeciendo de antemano por su colaboración y la de su hijo(a).

Nombre del alumno (a): _____

Nombre Padre o Apoderado del alumno (a):

DNI: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Carmen Villena

Asistente Social de la I. E. CEBE-Polivalente.

Alfredo Zvietcovich

Bach. En Odontología de la UCSM.

Arequipa, 14 de Octubre de 2014.

Nota: Cualquier información adicional contáctese con el responsable del estudio Bach. Alfredo Zvietcovich al teléfono 973973790 ó Email: alfredozviet@gmail.com

ANEXO 4

CUESTIONARIO (Padre o tutor)-1

NOMBRES:.....**EDAD:**.....

SECCIÓN:.....**GENERO:**.....**FECHA:**.....

1.- ¿Cuántas veces al día su hijo se lava los dientes?

- A) Nunca
- B) Una vez
- C) Dos veces
- D) Tres veces
- E) Después de cada comida

2.- Los dientes de su hijo son importantes para:

- A) Una buena digestión
- B) La pronunciación
- C) El aspecto personal
- D) Todas las anteriores
- E) Ninguna

3.- ¿Cómo le cepilla los dientes a su hijo (a)?

- A) En diferentes direcciones
- B) De arriba a abajo
- C) De izquierda a derecha
- D) Con movimientos circulares
- E) Ninguna

4.- ¿Qué elementos Ud. usa para la higiene bucal de su hijo (a)?

- A) Cepillo
- B) Hilo dental
- C) Pasta dental
- D) Todas las anteriores
- E) Ninguna

5.- ¿Qué alimentos considera Ud. que hacen daño a los dientes de su hijo (a)?

6.- ¿Sabe Ud. que es Placa Bacteriana en la boca de su hijo (a)?

- A) Una masa blanca que se pega a los dientes.
- B) Son los restos de comida que se quedan en los dientes.
- C) Es la causa de la enfermedad de Caries.
- D) Es la causa de las enfermedades de las Encías.
- E) No sé.

7.- ¿Estaría de acuerdo Ud. Que se le den charlas a su hijo (a) un aprendizaje sobre aspectos básicos para detectar y prevenir las principales enfermedades de la boca, todo ello mediante sesiones de teatro?

- A) SI.
- B) NO.

8.- ¿Cómo puede, Ud. cuidar de una mejor manera los dientes de su hijo (a)?

- A) Cepillándote los dientes
- B) Visitando al odontólogo
- C) No comiendo dulces
- D) Teniendo una alimentación no cariogénica
- E) Todas

9.- ¿Cuántas veces al año lleva al odontólogo a su hijo (a)?

10.- ¿Estaría de acuerdo que se instale un Programa Preventivo Promocional de Salud Oral en la Institución Educativa CEBE-Polivalente?

- A) SI.
- B) NO.

ANEXO 5

CUESTIONARIO (Alumno avanzado)-2

NOMBRES:.....**EDAD:**.....

SECCIÓN:.....**GENERO:**.....**FECHA:**.....

1.- ¿Cuántas veces al día te lavas los dientes?

- A) Nunca
- B) Una vez
- C) Dos veces
- D) Tres veces
- E) Después de cada comida

2.- Tus dientes son importantes para:

- A) Una buena digestión
- B) La pronunciación
- C) El aspecto personal
- D) Todas las anteriores
- E) Ninguna

3.- ¿Cómo te cepillas los dientes?

- A) En diferentes direcciones
- B) De arriba a abajo
- C) De izquierda a derecha
- D) Con movimientos circulares
- E) Ninguna

4.- ¿Qué elementos usas para tu higiene bucal?

- A) Cepillo
- B) Hilo dental
- C) Pasta dental
- D) Todas las anteriores
- E) Ninguna

5.- ¿Qué alimentos consideras que hacen daño a tus dientes?

6.- ¿Sabes que es Placa Bacteriana en tu boca?

- A) Una masa blanca que se pega a los dientes.
- B) Son los restos de comida que se quedan en los dientes.
- C) Es la causa de la enfermedad de Caries.
- D) Es la causa de las enfermedades de las Encías.
- E).No sé.

7.- ¿Estarías de acuerdo que te den charlas sobre aspectos básicos para detectar y prevenir las principales enfermedades de la boca, todo ello mediante sesiones de teatro?

- A) SI.
- B) NO.

8.- ¿Cómo puedes cuidar de una mejor manera tus dientes?

- A) Cepillándote los dientes
- B) Visitando al odontólogo
- C) No comiendo dulces
- D) Teniendo una alimentación que no te produzca caries
- E) Todas

9.- ¿Cuántas veces al año vas al odontólogo?

10.- ¿Estarías de acuerdo que se instale un Programa Preventivo Promocional de Salud Oral en la Institución Educativa CEBE-Polivalente?

- A) SI.
- B) NO.

ANEXO 6

CUESTIONARIO (alumno primaria)-2

NOMBRES:.....**EDAD:**.....

SECCIÓN:.....**GENERO:**.....**FECHA:**.....

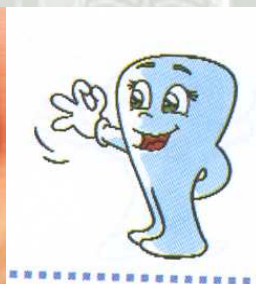
1.- ¿Cuántas veces al día te lavas los dientes?

o tres carículas.



- A) Nunca
- B) Una vez
- C) Dos veces
- D) Tres veces
- E) Después de cada comida

2.-Tus dientes son importantes para:



- A) Una buena digestión
 - B) La pronunciación
 - C) El aspecto personal
 - D) Todas las anteriores
 - E) Ninguna
- 3.- ¿Cómo te cepillas los dientes?
- A) En diferentes direcciones
 - B) De arriba a abajo
 - C) De izquierda a derecha



- D) Con movimientos circulares
- E) Ninguna

4.- ¿Qué elementos usas para tu higiene bucal?

- A) Cepillo
- B) Hilo dental



- C) Pasta dental
- D) Todas las anteriores
- E) Ninguna

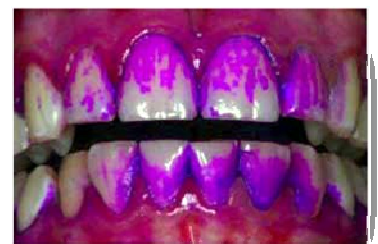


5.- ¿Qué alimentos consideras que hacen daño a tus dientes?



6.- ¿Sabes que es Placa Bacteriana en tu boca?

- A) Una masa blanca que se pega a los dientes.
- B) Son los restos de comida que se quedan en los dientes.
- C) Es la causa de la enfermedad de Caries.
- D) Es la causa de las enfermedades de las Encías.
- E) No sé.



7.- ¿Estarías de acuerdo que te den charlas sobre aspectos básicos para detectar y prevenir las principales enfermedades de la boca, todo ello mediante sesiones de teatro?

- A) SI.
- B) NO.



8.- ¿Cómo puedes cuidar de una mejor manera tus dientes?

- A) Cepillándote los dientes
- B) Visitando al odontólogo
- C) No comiendo dulces
- D) Teniendo una alimentación que no te produzca caries
- E) Todas

9.- ¿Cuántas veces al año vas al odontólogo?



10.- ¿Estarías de acuerdo que se instale un Programa Preventivo Promocional de Salud Oral en la Institución Educativa CEBE-Polivalente?

- A) SI.
- B) NO.



ANEXO 7

Universidad Católica de Santa María. PROYECTO: IHO-S en el
I. E. CEBE-POLIVALENTE

F. Odontología.

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

Nombre: _____ Edad _____ Género _____ Código _____
Fecha: _____ Lugar: _____ Examinador: _____

A. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (Inicio de Labor Escolar).

Tiempo Empleado: Hora de Inicio:..... Hora Término:.....
NO APLICABLE Menor de 6 años: Edéntulo Menos de 2 sup. selecc: No
Consentimiento:

Placa blanda.							Placa blanda.
	17-16	21-11	26-27	47-46	31-41	36-37	
Placa dura.							Placa dura.

	Suma del índice de P. B. / N° de dientes examinados.	Promedio
Promedio de P. B.		
Promedio de P. C.		

	Promedio de Placa Blanda + Promedio de Placa Calcificada.	IHO-S	Valor
IHO-S			

B. ÍNDICE DE HIGIENE ORAL (Final de Labor Escolar).

Tiempo Empleado: Hora de Inicio:..... Hora Término:.....
NO APLICABLE Menor de 6 años: Edéntulo Menos de 2 sup. selecc: No
Consentimiento:

Placa blanda.							Placa blanda.
	17-16	21-11	26-27	47-46	31-41	36-37	
Placa dura.							Placa dura.

	Suma del índice de P. B. / N° de dientes examinados.	Promedio
Promedio de P. B.		
Promedio de P. C.		

	Promedio de Placa Blanda + Promedio de Placa Calcificada.	IHO-S	Valor
IHO-S			

ANEXO 8

ANEXO ESTADÍSTICO

1.- COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON :

Cuantifica la relación entre dos variables, cuantitativas discretas, es decir, variables medibles.

Formula:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2 \times N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Donde:

N = Numero de observaciones

$\sum XY$ = Sumatoria de la multiplicación de cada observación de las variables X por Y

$\sum X$ = Sumatoria de la variable X

$\sum Y$ = Sumatoria de la variable Y

$\sum X^2$ = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable X al cuadrado

$(\sum X)^2$ = Sumatoria de la variable X al cuadrado

$\sum Y^2$ = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable Y al cuadrado

$(\sum Y)^2$ = Sumatoria de la variable Y al cuadrado.

La relación o asociación de acuerdo al su valor o grado se rige por la siguiente escala

± 1.00	Correlación perfecta
± 0.90 ± 0.99	Correlación muy alta
± 0.70 ± 0.89	Correlación alta
± 0.40 ± 0.69	Correlación moderada
± 0.20 ± 0.39	Correlación baja
± 0.01 ± 0.19	Correlación muy baja
± 0.00	Correlación nula