

VI

CAPÍTULOS

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	5
1.1 ANTECEDENTES	5
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.4 OBJETIVOS.....	12
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.5 HIPÓTESIS.....	13
1.5.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:	13
1.5.2 HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:	13
CAPÍTULO II	22
2.1 MARCO TEÓRICO.....	22
2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	22
2.1.2 ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES	24
2.1.3 LA PLACA BACTERIANA	25
2.1.4 GINGIVITIS GENERALIDADES	26
2.1.5 HIGIENE BUCODENTAL.....	30
2.1.6 CEPILLOS DENTALES	32
2.1.7 CEPILLOS DENTALES ACTIVADOS MECÁNICAMENTE.....	35
2.1.8 DENTÍFRICOS.....	36
2.1.9 MÉTODOS DE FISIOTERAPIA ORAL.....	39
2.1.10 AUXILIARES PARA EL ASEO INTERDENTAL	48
2.1.11 HILO DENTAL:	49
2.1.12 DISPOSITIVOS PARA EL ASEO INTERDENTAL:	51
2.1.13 ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA E ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL:	51
2.2 MARCO CONCEPTUAL.....	53
CAPÍTULO III	55
DISEÑO METODOLÓGICO.....	55
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	55
3.2 PROCEDIMIENTO.....	56
3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	58
3.4 MUESTRA.....	58
3.5 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	59
3.6 PROCEDIMIENTO.....	68
3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS.....	69
CAPÍTULO IV	71
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	71
CAPÍTULO V	98
5.1 CONCLUSIONES.....	98
5.2 RECOMENDACIONES	99
BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	104

INTRODUCCIÓN

El control de la placa bacteriana es sin lugar a dudas uno de los elementos fundamentales en la práctica odontológica. Este control reviste vital importancia en el éxito de los procedimientos terapéuticos y preventivos de las enfermedades del periodonto, siempre y cuando, la interacción paciente-odontólogo propicie un ambiente en el que cada uno de sus pacientes asuma la responsabilidad de su propia salud bucodental. Por esta razón es indispensable que en todo consultorio odontológico los pacientes reciban educación y estímulo para combatir la placa bacteriana, realicen un esquema individual diario y de esa forma prevengan la caries, combatan la gingivitis y conserven su salud bucodental.

La profesión odontológica se apoya en el control mecánico de la placa, lo que quiere decir la limpieza diaria con cepillo dental y otros auxiliares de higiene bucal, como la manera mas segura de alcanzar los beneficios de la higiene bucal para todos los pacientes, incluidos los periodontales. Existen numerosos tipos de depósitos de bacterias en la superficie de los dientes, por encima y debajo del margen gingival de las piezas.

Según Carranza y Fermín (1998) en el pasado estos depósitos se designan con una gran variedad de términos, hasta que se generaliza el término placa bacteriana para describir la colonización de bacterias sobre la superficie dentaria. Esta colonización se efectúa sobre el margen gingival de la pieza y se divide en dos categorías : supragingival e infragingival . También hay una tercera división no muy mencionada, que se relaciona con el margen gingival, descrita como placa marginal (p.689).

El control de la placa bacteriana consiste en la eliminación de la placa en forma regular y la prevención de su acumulación sobre los dientes y superficies gingivales adyacentes; es un componente decisivo que hace posible el resultado favorable a largo plazo de la atención dental y periodontal.

El “European Workshop on Mechanical Plaque Control”(1998) afirma que: “ 40 años de investigación experimental, ensayos clínicos y proyectos de demostración en varios entornos geográficos y sociales confirman que la eliminación eficaz de la placa es esencial para la salud dental y periodontal durante la vida” (Lang N, Attstrom R, Loe H,

eds 1998). El crecimiento de la placa bacteriana se produce en horas y hay que eliminarla en su totalidad por lo menos cada 48 horas; primero se acumula placa en zonas de molares y premolares, luego se da en las superficies proximales de los dientes anteriores y superficies vestibulares de molares y premolares, por último los niveles más bajos de placa se han localizado en las superficies linguales. “Lo habitual es que la mayoría de los pacientes acumulen mayor cantidad de placa en los dientes posteriores que en los anteriores y que las superficies interproximales retienen la mayor cantidad de placa bacteriana” (Lang, N, et al., 1998). En consecuencia el control de la placa bacteriana es un modo eficaz para atender y evitar la gingivitis. Los métodos de fisioterapia oral son procedimientos a través de los cuales de forma integrada se utilizan las herramientas como cepillo dental, dentífricos, hilo dental, para la eliminación de los factores etiológicos que causan las enfermedades periodontales (p. 690).

Salas y Murillo (1989) desarrollaron el primer estudio de enfermedad periodontal en Costa Rica. En ese estudio se encontró que 9 de cada 10 adultos entre 18 y 60 años presentaron enfermedad de grado moderado a severo. Además, los pacientes de 18 años presentaron 38.2% de bolsas periodontales de 4-5mm y 55% de los adultos mayores de 65 años presentaron menos de dos dientes en función.. Esto indica que la enfermedad se inicia a edades tempranas, que aumenta con la edad y se torna altamente severa a los 65 años.

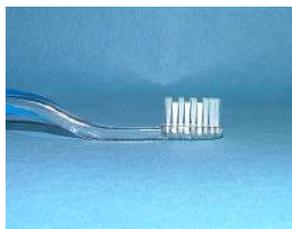
Murillo y Castillo (2001) realizaron una evaluación periodontal en pacientes mayores de 18 años, y determinaron la presencia de bolsas de 0 a 9mm en los casos mas severos, donde 50% de las bolsas tuvieron una profundidad de 5mm.

La necesidad de la población en materia de prevención es una razón de gran peso para que, dentro de la práctica odontológica, se contemple un plan de salud bucal colectiva, universalizando el acceso y garantizando la igualdad en la atención de las necesidades de la población. La reciente disminución de caries dental, en la población joven de países industrializados es muy marcada (Koing, 1982; Thilstrup et al, 1992; Downer,1991; Stamm, 1999). En Inglaterra y el país de Gales, de 1968 a 1988, el número de adultos con dientes aumentó en 41% y el número de dientes sanos en 65% (Downer, 1991).

En Dinamarca, desde 1978, hubo una reducción de dientes cariados en niños de 5 años de edad de aproximadamente 75%. En cuatro países Nórdicos (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia), la proporción de niños libres de caries en 1988 era cerca de 50% a los 5 años y de 25% a los 12 años lo que evidencia un marcado descenso en los niveles de la enfermedad. Las mayores reducciones ocurrieron en lugares donde se ofrecieron programas colectivos de prevención y atención a los pacientes.

Para Cordón y Garrafa (1993) estos programas preventivos son poco comunes en países en desarrollo, donde las prioridades de atención en salud no son precisamente las de orden odontológico y precisamente donde son mayores los problemas de salud bucal y menores las ofertas de servicios preventivos. Se sabe que en Brasil la odontología restaurativa, por su carácter privado, individualista y de altos costos, se volvió inaccesible para cerca de 90% de la población brasileña. Por otra parte, la mercantilización de la prevención, hace que también la atención preventiva sea un privilegio para unos pocos y en el entorno nacional se pase inclusive a veces por alto la instrucción de fisioterapia como piedra angular de toda atención profesional en la odontología, alrededor de la cual deben girar todos los tratamientos que se realicen en el consultorio dental (p. 122).

La presente investigación por su naturaleza y profundidad es experimental descriptiva (Buendía, 2000) y pretende analizar algunas de las técnicas o métodos de fisioterapia oral como herramientas coadyuvantes en la prevención y tratamiento de las enfermedades periodontales, así como la importancia de factores específicos – enseñanza, aplicación y satisfacción – que permitan culminar con una adecuada higiene bucodental. Se realizó un análisis de estos factores en setenta y cinco pacientes como unidades de observación de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.



CAPÍTULO I

1.1 ANTECEDENTES

Existen varias técnicas de fisioterapia descritas en la literatura, la mayoría bastante antiguas (Charters, 1932; Stillman, 1932; Fones, 1934; Bass, 1954) cada una con una angulación de cepillo y dirección de movimiento predominante: “Charters”; “Rolling stroke”; “Modified Stillman”; “Stillman”; “Bass”; “Bass Modificado”; “Fones”; “Scrub”.

En la literatura actual solo se encontró una publicación describiendo una nueva técnica: Toothpick method (Morita, Nishi y Watanabe, 1998) que ha mostrado, en un estudio transversal, ser mas eficaz que la Técnica de Bass en cuanto a la capacidad de eliminar placa bacteriana de las superficies proximales.

Suomi y Colaboradores (1971), del Servicio de Salud Publica, Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, en un estudio de tres años, comprobaron que personas que reciben constantemente instrucción de higiene oral (intervalos de 2 a 4 meses), poseen menor cantidad de placa bacteriana en comparación con grupos que reciben esta misma instrucción anualmente.

Sangnes (1974), en un estudio en niños y Rugg-Gunn, R., Macgregor I., Edgar, W., y Ferguson, M (1979) en un estudio en adolescentes concluyeron que la técnica horizontal “Scrub” tiene mejor potencial para eliminar placa que la técnica “Rolling stroke.”

Stolze y Bay (1994), de la Universidad de Copenhague, en Dinamarca, compararon la eficacia para remover placa bacteriana entre la técnica habitual de cepillado (manual) y con un cepillo eléctrico, en 40 individuos sin instrucción, los resultados fueron a favor del cepillo eléctrico.

Bastiaan (1994), de la Universidad de Melbourne, en Australia, comparó la efectividad de dos distintos cepillos dentales, bajo la aplicación de la técnica Bass modificada. Sin importar el tipo de cepillo utilizado la técnica de Bass modificada fue efectiva para remover placa bacteriana.

Waerhaug (1981), de la Universidad de Oslo en Noruega estudió la prevención de la placa subgingival por medio de la técnica de Bass, concluyendo que esta técnica es efectiva en la remoción de la placa subgingival y supragingival.

Lamberts y colaboradores (1981), de la Universidad de Michigan en Ann Arbor, Estados Unidos, midieron la efectividad para remover placa de dos distintos hilos dentales, encontrando que las dos fueron igualmente efectivas.

Wong y Wade (1985), del Royal Dental Hospital de Londres, Inglaterra, compararon la efectividad para remover placa bacteriana de la técnica sistemática de seda dental y el Superfloss, encontrando que esta última era la mejor.

Kiger y colaboradores (1991), realizaron la comparación de la efectividad para la remoción de placa de la seda dental y el cepillo interdental ; sus resultados mostraron que la mayor efectividad fue obtenida con la combinación de los dos elementos.

Según Rylander H. y Lindhe J.(1998), en las investigaciones realizadas con el objetivo de comparar las diferentes técnicas descritas se han producido diferencias significativas muy pequeñas entre uno y otro método.

Morita et al. (1998) compararon, en un estudio transversal doble, la eficacia de dos técnicas de cepillado, la técnica de Bass y una nueva técnica denominada “ del palillo” (toothpick method).

Bruun y cols. (1998) han desarrollado un método in Vitro para testar el potencial de las técnicas de cepillado para acceder y limpiar la placa interproximal, el análisis se hace con un ordenador de alta resolución, han comparado dos métodos de cepillado

convencionales. Los autores consideran que este método es igualmente adecuado para probar nuevos diseños de cepillos de dientes destinados a mejorar la eficacia en la remoción de la placa bacteriana.

Weijden, G., Timmerman, M., Danser, M y Velden, U .(1998) investigaron la relación entre la eficacia de la remoción de la placa y la fuerza aplicada en el cepillo, en un estudio con 94 pacientes. Realizaron dos sesiones de cepillado no supervisadas de 60 segundos. No detectaron correlación entre las dos variables.

Sasahara y Kawamura (2000), han investigado la relación del ángulo de cepillado en la zona lingual posterior de la mandíbula y su eficacia en cuanto a eliminación de placa en 72 estudiantes. Evaluaron el nivel de salud gingival, acumulación de placa, ángulo de cepillado y grado de valoración de varios aspectos relacionados con la salud. Comprobaron que los mejores niveles de salud y eficacia en la eliminación de placa bacteriana ocurrían en los individuos que utilizaban las cerdas verticales hacia el diente, y que esto coincidía en los individuos con mejores conocimientos sobre salud oral.

Salas y Murillo(1989), desarrollaron el primer estudio de enfermedades periodontales en Costa Rica; en este estudio se encontró que 9 de cada 10 adultos entre 18 y 65 años presentaron enfermedad periodontal en grado de moderado a severo. Sin profundizar en las técnicas de fisioterapia que utilizaban estos pacientes.

Morales I.(1999) realiza una investigación acerca de las enfermedades periodontales como riesgo potencial de algunas enfermedades sistémicas, siendo este estudio uno de los pocos realizados en la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología en el área de la prevención de la enfermedad periodontal.

Madrigal, M. y Mora, M.(2002) evaluaron el uso de dos métodos coadyuvantes de higiene oral para combatir la gingivitis, del estudio se derivaron propuestas para el uso de la Clorexidina y el sistema Limm-Limm como elementos a favor de la lucha contra la gingivitis en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Manual de Merck (1994) aparece que: “La gingivitis es una inflamación de la encía caracterizada por edema, eritema, cambio de la morfología normal, exudado acuoso y hemorragia. El edema aumenta la profundidad del surco entre la encía y el diente formándose bolsas gingivales”(p.44).

En el “Journal of Periodontology” (1996), la gingivitis se considera como una “de las enfermedades más comunes de los humanos” ... Como enfermedad infecciosa puede ocasionar la destrucción de la encía y el hueso alveolar, con consecuencias nutricionales y emocionales grandes, pérdida de la función masticatoria y pérdida prematura de las piezas dentales.

Esta enfermedad es una de las mas comunes de la cavidad oral que afecta a la mayor parte de la población, la cual si no se trata a tiempo, puede dar origen a la periodontitis. Por lo anterior, es necesario buscar métodos eficaces de fisioterapia oral que contribuyan a la prevención de las distintas enfermedades bucodentales, entre ellas la gingivitis, así como una de sus principales causas, la placa bacteriana.

Como mecanismo fundamental en la eliminación de la placa bacteriana, una técnica de fisioterapia oral que cumpla con todos los elementos necesarios para el éxito del tratamiento de las enfermedades bucodentales se convierte en uno de los aportes más importantes para la lucha contra un problema de salud pública. “Esto se evidencia cada vez más con la atención en el consultorio de pacientes geriátricos con promedios por debajo de dos piezas funcionales por arcada, pacientes jóvenes con pérdida de hueso y destrucción del ligamento periodontal, así como pacientes de alto riesgo para desencadenar bacteriemias, endocarditis, enfermedad cardiovascular arteriosclerótica y Diabetes Mellitus entre otras”(Morales I,1999).

Es responsabilidad inherente de las autoridades en salud tanto públicas como privadas la atención y solución de las enfermedades que aquejan a la sociedad costarricense, la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, por su carácter de institución de ayuda Social, es copartícipe y responsable de esta problemática; desde esta perspectiva se busca que la implementación rigurosa de la prevención en los sistemas de salud sean una vía exitosa en la lucha contra las enfermedades bucodentales. Según datos suministrados por Colgate en su revista “Reporte del Cuidado Oral” Vol. 10, la carga social y económica asociada a estas enfermedades, en algunos países de nuestro continente, ascienden a 1.5 billones de dólares, destinando la mayoría del dinero al cuidado terciario en lugar de destinarlo a la prevención y Costa Rica no es la excepción a la norma(p.6).

Ante la problemática anteriormente expuesta se plantea lo siguiente:

¿Cuál técnica de fisioterapia oral: Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada es óptima, en los tratamientos de fisioterapia oral a pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

El problema anterior lo podemos dividir en los siguientes subproblemas:

- ¿Cuál es el perfil Sociodemográfico y Clínico del paciente que asiste a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

- ¿Cuál es el sistema o método de instrucción con el cual se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las técnicas de fisioterapia oral: Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada, en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

- ¿Cuál es el procedimiento de aplicación de las técnicas de fisioterapia Oral Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada, en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

■ ¿ Con cuál de las técnicas de fisioterapia oral se obtiene una reducción mayor de los indicadores de la enfermedad periodontal, en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

■ ¿Cuál es el grado de satisfacción del paciente con las técnicas de fisioterapia oral analizadas, en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La atención integral de los pacientes en el consultorio dental en el mas amplio sentido de la palabra, se refiere a brindar tratamientos que suplan las necesidades de orden primario, secundario y terciario de las personas que acuden a consulta, se les da un orden lógico de prioridad que permite establecer ciertas pautas indispensables para el éxito del tratamiento odontológico.

Existen varios elementos que son de vital importancia al inicio de cualquier tratamiento, ya sea este simple o complejo, por ejemplo, los antecedentes patológicos personales y familiares, antecedentes quirúrgicos y alérgicos, historia dental y médica entre otros. Un factor indispensable, pero que a la vez con frecuencia se pasa por alto, es la enseñanza de una técnica de fisioterapia oral adecuada para cada paciente, su funcionalidad, facilidad de práctica y efectividad. Partimos del punto innegable de que la promoción y prevención de la salud bucodental es la diferencia entre estar sano y estar enfermo, entre una odontología preventiva y otra interceptiva, entre una inversión para el país mayor o menor en los servicios de odontología. La gingivitis suele aparecer en la infancia, por lo que su prevalencia es sumamente considerable.

Diversos estudios realizados en países industrializados, demuestran que 35% de los niños de 3 años y 64% de los de 5 años tienen gingivitis, además de que la prevalencia y severidad de la misma aumentan con la edad. En países en los cuales no existen programas preventivos de salud bucodental, como los no industrializados, la mayoría de la población tiene gingivitis alrededor de los 14 años. (Carranza, Snajder., 1996).

Dicha situación es un problema de salud pública muy común en la población y uno de los signos clínicos iniciales de la enfermedad periodontal, que hace necesario buscar opciones de higiene oral que prevengan este tipo de enfermedades.

La responsabilidad de los profesionales en odontología no es otra más que prevenir la aparición de los problemas que afectan los tejidos de soporte dental: hueso, ligamento periodontal y encías. Lamentablemente, se tiene el concepto errado de que la prevención y específicamente las técnicas de fisioterapia oral son procedimientos dentro del tratamiento poco importantes y significativos para el paciente; no se establece la asociación causal de la Enfermedad Periodontal producto de una falta de enseñanza y aplicación de una técnica de fisioterapia oral en los pacientes.

No se establecen bien los mecanismos motivacionales y de control sobre la parte práctica que tiene que realizar el paciente con estas técnicas de higiene bucodental. Incluso, no se tienen criterios bien definidos del por qué se utiliza una u otra técnica de fisioterapia oral, o por qué se enseña y si ha dado algún resultado al disminuir la cantidad de placa bacteriana presente en boca.

Una mala base teórica y práctica en la utilización de técnicas de fisioterapia oral es una de las razones más significativas del fracaso de la odontología en esta área, más énfasis a la odontología interceptiva que a la preventiva son el abismo que separa un tratamiento exitoso de aquellos que van en detrimento de la salud de los pacientes.

Al comparar las técnicas de fisioterapia oral más utilizadas en la Clínica de ULACIT con la Técnica de Fisioterapia Oral Higiénica Avanzada, se podrán obtener resultados significativos en cuanto a cuál o cuáles de estas técnicas resultan más efectivas en el proceso de enseñanza, aplicación y satisfacción, y por ende se tendrán bases teórico-prácticas para implementar aquella que dé mejores resultados, como instrumento científico en la lucha contra las enfermedades de tipo periodontal en aquellos pacientes que la aprendan y apliquen de forma correcta.

Los resultados obtenidos de esta investigación serán una respuesta a un problema de concepción e información acerca de qué tipo de técnica debe enseñársele al paciente,

que sea fácil y al mismo tiempo funcional, efectiva, y optimice así los servicios de prevención y promoción de la salud bucodental de los pacientes que asisten al consultorio dental.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

1. Analizar las técnicas de fisioterapia oral: Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada en cuanto a método de enseñanza, técnica de aplicación, eficacia y satisfacción en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el perfil sociodemográfico y clínico de pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

- Examinar el método de enseñanza con el cual se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las técnicas de fisioterapia oral en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

- Diagramar el procedimiento de aplicación de las técnicas de fisioterapia oral en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

- Determinar el nivel de reducción de los indicadores de enfermedad periodontal en pacientes que recibieron las técnicas de fisioterapia oral en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

- Cuantificar el grado de satisfacción del paciente en cuanto al aprendizaje, la aplicación y la eficacia del tratamiento de fisioterapia recibido en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

1.5 HIPÓTESIS.

1.5.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN:

La Técnica de Fisioterapia oral Higiénica Avanzada (HA) es superior a la técnica Bass Modificada (BM) y Stillman Modificada (SM) en cuanto a método de enseñanza, técnica de aplicación, eficacia y satisfacción, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

1.5.2 HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS:

Para la variable Dominio de la Técnica medida con el grado de dominio de técnica por parte de los estudiantes, aplicando la escala de Likert.

Hipótesis nula:

El grado promedio de la variable Dominio de la Técnica por parte de los estudiantes es igual en las tres técnicas.

$$H_0: \mu_{BM} = \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de la variable Dominio de la Técnica por parte de los estudiantes es diferente en las tres técnicas

$$H_1: \mu_{BM} \neq \mu_{SM} \neq \mu_{HA}$$

Para la variable Dificultad de la Explicación de la Técnica, calificada por el paciente, medida con el nivel de dificultad en una escala de 1a7

Hipótesis nula:

El nivel de dificultad manifestado por el paciente, es independiente de la técnica explicada.

Hipótesis alternativa:

El nivel de dificultad manifestado por el paciente es dependiente de la técnica explicada.

Para la variable Complejidad del Lenguaje empleado en la exposición de la técnica, medida con la complejidad del lenguaje, en una escala de 1 a 7.

Hipótesis nula:

El nivel de complejidad del lenguaje manifestado por el paciente en la explicación de la técnica es independiente de la técnica explicada.

Hipótesis alternativa:

El nivel de complejidad del lenguaje manifestado por el paciente en la explicación de la técnica es dependiente de la técnica explicada.

Para la variable Calidad de la Comunicación empleada en la explicación de la técnica medida con la calidad de la comunicación, en una escala de 1 a 7.

Hipótesis nula:

El nivel de calidad de la comunicación manifestado por el paciente en la explicación de la técnica es independiente de la técnica explicada.

Hipótesis alternativa:

El nivel de calidad de la comunicación manifestado por el paciente en la explicación de la técnica es dependiente de la técnica explicada.

Para la variable Claridad de la Demostración de la técnica por el instructor, medida con la claridad de la demostración, en una escala de 1 a 7.

Hipótesis nula:

El nivel de Claridad de la demostración de la técnica por el instructor, es independiente de la técnica explicada.

Hipótesis alternativa:

El nivel de Claridad de la demostración de la técnica por el instructor, es dependiente de la técnica explicada.

Nota aclaratoria válida para las hipótesis 2,3,4 y 5: La prueba de Independencia Chi cuadrado no se realiza porque no cumple el requisito de las celdas, ya que estas deben tener al menos cinco sujetos. Por lo tanto es preciso realizar la prueba de asociación Z de Wilcoxon: “Esto es la asociación entre una variable de escala nominal y otra de escala ordinal” (Sierra, R.,1995), en este caso la variable nominal corresponde al nombre de la Técnica de Fisioterapia y la variable ordinal corresponde a la calificación que le dieron los pacientes a la explicación de dicha técnica.

La Z de Wilcoxon se diagrama de la siguiente forma:

$$\theta = \frac{\sum Di}{T^2}$$

Donde: Di = es la suma de las diferencias indicadas

Donde: T^2 = Número total de comparaciones posibles (Sierra, R.,1995).

Para la variable Placa Bacteriana medida con el Índice de O’LEARY Y LINDHE , en porcentaje.

Hipótesis nula

El índice de **O’LEARY Y LINDHE** promedio antes de la aplicación de técnica es igual en los tres grupos de estudio.

$$H_o: \mu_{BM} = \mu_{SM} = \mu_{HA} = \mu_C$$

Hipótesis alternativa :

El índice de **O’LEARY Y LINDHE** promedio antes de la aplicación de técnica es diferente en alguno de los grupos.

$$H_o: \mu_{BM} \neq \mu_{SM} \neq \mu_{HA} \neq \mu_C$$

Para la variable Placa Bacteriana medida con el Índice de O'LEARY Y LINDHE en porcentaje, se realizan pruebas para las mediciones posteriores al tratamiento, control 1 y 2 por separado.

Hipótesis nula para el control 1BM/HA:

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica BM es *igual* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_0: \mu_{BM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 1BM/HA:

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica BM es *menor* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_1: \mu_{BM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 2BM/HA:

La reducción promedio en el índice **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica BM es *igual* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_0: \mu_{BM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 2BM/HA:

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica BM es *menor* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_1: \mu_{BM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 1SM/HA

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica SM es *igual* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_o: \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 1SM/HA :

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica SM es *menor* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica HA

$$H_1: \mu_{SM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 2SM/HA :

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica SM es *igual* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_o: \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 2SM/HA:

La reducción promedio en el índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de la técnica SM es *menor* a la reducción promedio del índice de **O'LEARY Y LINDHE** posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_1: \mu_{SM} < \mu_{HA}$$

Para la variable Sangrado Gingival medida con el Índice de Sangrado Gingival (ISG) en porcentaje, se realizan pruebas para la medición antes del tratamiento y control 1 y 2 por separado.

Hipótesis nula para el control 1BM/HA

La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es igual a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_o: \mu_{BM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 1BM/HA:

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es *menor* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_1: \mu_{BM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 2BM/HA:

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es *igual* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_0: \mu_{BM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 2BM/HA:

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es *menor* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_1: \mu_{BM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 1SM/HA:

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es *igual* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_0: \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 1SM/HA :

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es *menor* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_1: \mu_{SM} < \mu_{HA}$$

Hipótesis nula para el control 2SM/HA :

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es *igual* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_0: \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa para el control 2SM/HA:

La reducción promedio en el índice de ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es *menor* a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de técnica HA

$$H_1: \mu_{SM} < \mu_{HA}$$

Para la variable Método de Enseñanza ,medida por el grado de satisfacción de los pacientes, por medio de la escala Likert, se realizaron pruebas comparando cada dos técnicas.

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica BM , es *igual* grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.

$$H_o: \mu_{BM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica BM , es *diferente* grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.

$$H_o: \mu_{BM} \neq \mu_{HA}$$

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica SM , es *igual* grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.

$$H_o: \mu_{SM} = \mu_{HA}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica SM , es *diferente* grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.

$$H_o: \mu_{SM} \neq \mu_{HA}$$

Para la variable Aplicación de la Técnica ,medida por el grado de satisfacción de los pacientes, por medio de la escala Likert. se realizaron pruebas comparando cada dos técnicas

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es *igual* grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica BM.

$$H_o: \mu_{HA} = \mu_{BM}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es *mayor* que el grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica BM.

$$H_1: \mu_{HA} > \mu_{BM}$$

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es *igual* grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica SM.

$$H_o: \mu_{HA} = \mu_{SM}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es *mayor* que el grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica SM.

$$H_1: \mu_{HA} > \mu_{SM}$$

Para la variable Eficacia de la Técnica, medida por el grado de satisfacción de los pacientes, por medio de la escala Likert, se realizaron pruebas comparando cada dos técnicas

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por la eficacia de la técnica HA, es *igual* grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica BM.

$$H_o: \mu_{HA} = \mu_{BM}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por la eficacia de la técnica HA, es *mayor* que el grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica BM.

$$H_1: \mu_{HA} > \mu_{BM}$$

Hipótesis nula :

El grado promedio de satisfacción, por la eficacia de la técnica HA, es *igual* grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica SM.

$$H_o: \mu_{HA} = \mu_{SM}$$

Hipótesis alternativa :

El grado promedio de satisfacción, por la eficacia de la técnica HA, es *mayor* que el grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica SM.

$$H_1: \mu_{HA} > \mu_{SM}$$

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En la época primitiva el hombre empleaba sus uñas o astillas de madera para limpiar sus dientes. En la época prehispánica los indígenas empleaban la raíz de una planta o se friccionaban con el dedo o un pedazo de tela.

Los babilonios y asirios por su parte utilizaban masajes en las encías combinados con diversas medicaciones de hierbas. Los egipcios usaban diversas técnicas para curar las enfermedades de los dientes como limpiezas con fórmulas a base de miel y arena para fortalecerlos. Para los hebreos uno de los preceptos religiosos que se usaba como norma obligatoria era la “limpieza de la boca”.

En la India limpiaban los dientes con palitos amargos astringentes, enjuagándose la boca seguidamente con agua fresca.

En la vida islámica era obligatorio el lavado ritual cinco veces por día antes de cada oración; cada lavado incluía tres enjuagues de la boca; además, se limpiaban los dientes con los “siwak”, palillos de dientes hechos de madera y se recomendaba masajear las encías.

Alrededor del año 3000 a.C., los sumerios practicaban la higiene bucal. Palillos dentales de oro decorados elaboradamente, encontrados en excavaciones realizadas en Ur en Mesopotamia, sugieren un interés por el aseo de la boca. Una plancha de arcilla de dicho período menciona un tratamiento mediante el masaje gingival combinado con diversas hierbas medicinales.

El papiro Ebers cita varias veces la enfermedad gingival y ofrece algunas recetas para fortalecer los dientes y la encía. Tales remedios se elaboraban a partir de varias plantas y minerales, y se aplicaban a la encía en la forma de una pasta con miel, goma vegetal o residuos de cerveza como vehículo (Carranza y Newman, 1998).

En Grecia demoró en hacerse presente la higiene oral, solo hasta su época como provincia romana se conocieron diversos elementos para la higiene oral como piedra pómez, el talco, el alabastro, el esmeril, entre otros. Los romanos eran quienes más se preocupaban por la higiene oral y entre los aspectos más importantes se encontraban el uso del cepillo dental y el masaje de las encías. En la Edad Media, los dientes eran de gran valor, por lo que se consideraba un sacrilegio quitar un diente.

Trabajos médicos de la China también analizaron la enfermedad periodontal. En el libro más antiguo un capítulo versa sobre los padecimientos dentarios y gingivales. En él un estado gingival se explicó de la siguiente manera:

“Las encías se encuentran pálidas o de color rojo violáceo, duras y protuberantes, a veces hemorrágicas: el dolor de dientes es continuo”(Carranza y Newman.1998. p.739).

Los chinos fueron de los primeros en usar “el palillo masticable” como mondadientes y cepillo dental para asear la dentición y dar masaje a los tejidos gingivales.

En el siglo VI, los japoneses introdujeron el uso del cepillo de dientes. El primer cepillo de dientes se creó en China; en 1640 se introdujo a Europa pero solo era utilizado por la realeza. A partir del siglo XIX es el método de higiene oral más usado.

En el siglo XX el representante principal de la escuela de Viena, Bernhard Gottlieb (1885-1950), publicó amplios estudios microscópicos de la enfermedad periodontal. Dentro de sus aportaciones más relevantes Gottlieb describió la inserción del epitelio gingival con el diente y la histopatología de la enfermedad periodontal inflamatoria y degenerativa (Carranza y Newman, 1998).

2.1.2 ANÁLISIS DE LOS ANTECEDENTES

La investigación científica en el campo de la Odontología en esencia debe ser igual que cualquier tipo de investigación. Pero como señala F.N. Kerlinger (2002) “es sistemática, empírica y crítica. Que sea “sistemática” implica que hay una disciplina para hacer investigación científica y que los hechos no se dejan a la casualidad. Que sea “empírica” denota que se recolectan y analizan los datos de una investigación. Que sea “crítica” quiere decir que se está evaluando y mejorando de manera constante”. Puede ser mas o menos controlada, mas o menos flexible o abierta, mas o menos estructurada, pero nunca caótica y sobre todo sin un método”(Sampieri, 2002).

Partiendo de estos tres elementos fundamentales, la recopilación de los antecedentes del problema, que se ha realizado durante esta investigación, reflejan y responden a un vacío de conocimiento o para sus efectos de investigación en el área de la prevención, específicamente en los métodos de fisioterapia oral y su desempeño como coadyuvantes en el éxito de los tratamientos dentales en general. Las investigaciones realizadas fuera de nuestras fronteras en su gran mayoría corresponden a estudios de los cuales no se derivan diferencias significativas entre distintas técnicas contrastadas, pero de manera muy generalizada la mayor parte de estas tenían como eje central de investigación la eficacia de cada una de ellas; esta característica particular evidenció que todas las técnicas de fisioterapia oral son potencialmente competentes para remover placa bacteriana y por consiguiente, ayudan en la prevención y eliminación de la enfermedad periodontal, pero no se logra demostrar cuál es mas eficaz que otra.

En la literatura consultada solamente Morita et al (1998), en un estudio transversal logran demostrar que su Técnica “Toothpick method” es mas eficaz que la Técnica de Bass Modificada para eliminar placa bacteriana en las zonas interproximales. Muchos son los factores evaluados por estas investigaciones, por ejemplo la educación, la colocación del cepillo, la población, entre otras. Por otro lado, a nivel nacional son pocas las investigaciones referentes a análisis de técnicas de fisioterapia oral aunque se encuentra un mayor volumen de estas en el área de la prevención y lucha contra la enfermedad periodontal.

Desde esta perspectiva la investigación incluye elementos muy distintos a los mencionados anteriormente como lo es la enseñanza, aplicación, eficacia y satisfacción de la Técnica y un enfoque que cubra este vacío de conocimiento que se ha evidenciado en anteriores investigaciones, con el fin de ayudar al carácter “crítico” de la investigación, el cual según Kerlinger, se debe evaluar y mejorar constantemente.

2.1.3 LA PLACA BACTERIANA

La higiene oral está implicada directamente en el control de placa bacteriana, el factor principal en la formación de las enfermedades mas comunes que se presentan en la cavidad oral. La forma más segura de control de placa es el cepillado dental, pero se ha comprobado que este no la remueve totalmente, por lo que debe ayudarse de otros implementos.

Según Jablonsky (1992), la placa bacteriana es una película delgada y blanda de restos de alimentos, mucina y células epiteliales muertas que se deposita sobre los dientes constituyendo un medio de crecimiento de diversos microorganismos (p.43).

Además, tiene componentes inorgánicos como lo son el calcio, fósforo, con pequeñas cantidades de magnesio, potasio y sodio; y componentes orgánicos como polisacáridos, proteínas, carbohidratos, lípidos y otros componentes. La placa desempeña un papel etiológico en el desarrollo de la caries dental y de las enfermedades periodontales y gingivales y provee la base del desarrollo de materia alba (Jablonsky,1992).

Muchas investigaciones han demostrado que las bacterias producidas en la materia alba están asociadas a la gingivitis y otro gran número de estas están asociadas a los procesos inflamatorios que median la periodontitis. Es muy posible que algún día se tenga la capacidad de cultivar “placa saludable”, pero hasta que esto no suceda, la única manera de prevenir la gingivitis es mantener el diente y las estructuras del periodonto, relativamente libres de placa bacteriana (Genco; Goldman, Cohen, 1990).

2.1.4 GINGIVITIS GENERALIDADES

Se entiende por definición de gingivitis: “Inflamación de la encía caracterizada por edema, eritema, cambio de la morfología normal, exudado acuoso y hemorragia. El edema aumenta la profundidad del surco entre la encía y el diente, formándose bolsas gingivales. La gingivitis es una entidad frecuente que puede ser aguda, crónica o recurrente y desencadena en periodontitis en la mayoría de los casos en los que no se trata a tiempo”. Gíngiva: “Es la parte de la mucosa oral situada en las vecindades inmediatas del diente” (El Manual de Merck., 1994, p. 52).

■ Factores Etiológicos:

Presencia real de placa bacteriana.

Cambio de dentición temporal a dentición permanente.

Higiene deficiente.

Mal oclusión.

Respiración bucal.

En algunas ocasiones la gingivitis se inicia por placa bacteriana pero la reacción de los tejidos también puede estar condicionada por factores sistémicos, por ejemplo durante el embarazo, durante la pubertad y por deficiencia de vitamina C.

Según la clasificación mas reciente de la Academia Americana de Periodoncia (A.A.P.), publicada en febrero del 2001, la gingivitis se clasifica de la siguiente manera:

■ Enfermedades gingivales:

A. Enfermedad por placa dental.

1. Gingivitis asociada únicamente a placa.
2. Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos.
3. Enfermedades gingivales influenciadas por medicación.
4. Enfermedades gingivales modificadas por malnutrición.

B. Enfermedades gingivales no asociadas con la placa.

1. Lesiones originadas por bacterias específicas.
2. Enfermedad gingival de origen viral.
3. Enfermedad gingival de origen fúngico.
4. Lesiones gingivales de origen genético.
5. Manifestaciones gingivales de ciertas condiciones sistémicas.
6. Lesiones traumáticas.
7. Reacciones a cuerpo extraño.
8. No especificadas (NES).

■ **Periodontitis:**

- A. Periodontitis crónica.
- B. Periodontitis agresiva.
- C. Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas.
- D. Enfermedades periodontales necrotizantes.
- E. Abscesos en el periodonto.
- F. Periodontitis asociadas con lesiones endodónticas.
- G. Deformidades y condiciones del desarrollo y adquiridas. (Zerón, A., 2001.,p.17).

■ **Microorganismos Asociados a la Gingivitis:**

1. Gram (+), Gram (-), aerobios, anaerobios facultativos.
2. Actinomyces viscosus.
3. Streptococo sanguis.
4. Streptococo intermedius.
5. Fusobacterium nucleatum.

■ **Hemorragia Gingival:**

Los dos primeros síntomas de la inflamación, que preceden a la gingivitis establecida, son: Un aumento en la producción del líquido gingival y hemorragia del surco gingival con un sondeo suave (Carranza y Newman, 1998). Al realizar el sondeo, la hemorragia es fácil de detectar clínicamente y por lo tanto, de gran valor para diagnosticar y prevenir la gingivitis avanzada.

Según Carranza y Newman (1998), la hemorragia gingival aparece antes que el cambio de color u otros signos de inflamación. Valorar la hemorragia tiene la ventaja de que es un signo más objetivo, aunque tiene un componente subjetivo que es la fuerza con que se inserta la sonda dentro del surco.

Según la Academia Americana de Periodoncia (A.A.P.) pueden encontrarse los siguientes estadios clínicos de la enfermedad periodontal:

Tipo I: Gingivitis.

Inflamación de la encía caracterizada por hiperplasia, edema, retracción, formación de bolsas gingivales sin pérdida ósea.

Tipo II: Periodontitis Precoz.

Progresión de la inflamación gingival a la cresta ósea alveolar y pérdida ósea precoz que lleva a bolsas periodontales moderadas.

Tipo III: Periodontitis Moderada.

Un estado más avanzado de la situación anterior con destrucción aumentada de estructuras periodontales asociadas con bolsas de moderadas a profundas y movilidad dentaria.

Tipo IV: Periodontitis Avanzada.

Mayor progresión de la periodontitis con importante destrucción de estructuras periodontales y movilidad dentaria aumentada.

■ **Características clínicas gingivales:**

Color: En condiciones normales, es rosado coral. Este se altera al inicio de la patología gingival y periodontal.

Contorno: Está dado por las ondulaciones de los cuellos dentarios y por la posición de los dientes.

Tamaño: Puede crear bolsas falsas cuando cubre parte o toda la corona del diente.

Consistencia: Firme en condiciones normales y de textura punteada. En presencia de inflamación la encía se vuelve blanda y depresible con pérdida del punteado.

■ **Surco Gingival:**

Mide de 1 a 3mm en condiciones normales, al aumentar esta profundidad se forma la bolsa periodontal. La profundidad de la bolsa se mide con la sonda periodontal, instrumento plano con muescas calibradas en milímetros.

La sonda se introduce de manera vertical en la bolsa y se deben explorar las cuatro superficies del diente. Durante la exploración el surco gingival en condiciones normales no debe presentar hemorragia o secreción.

■ **La Saliva:**

Es una secreción incolora compuesta por enzimas, almidones, proteínas y otros. La saliva presenta gran influencia sobre la placa bacteriana, debido a que ejerce limpieza mecánica sobre las superficies bucales expuestas, lo que amortigua los ácidos provenientes de las bacterias y a su vez controla la actividad bacteriana.

2.1.5 HIGIENE BUCODENTAL

Dentro de los elementos para la higiene oral encontramos los mecánicos (como la seda dental, cepillo dental), químicos (como los enjuagues bucales) y otros implementos biológicos (como el agua).

Elementos mecánicos

Los elementos mecánicos son aquellos en los cuales se ejerce una acción motora para manipularlos. Los mas comunes son:

- **Cepillos dentales:** El método más utilizado en el mundo. Consiste en una cabeza cubierta por cerdas (por lo general de nylon) y un mango para sujetarlo. Existen manuales y eléctricos.
- **Cepillos y copas para uso profesional:** Son los utilizados por el odontólogo. Los cepillos consisten en un pequeño pin metálico con cerdas en la punta. Las copas de caucho son similares pero en lugar de cerdas hay un cilindro de caucho.
- **Hilo dental:** Elemento de algodón, acrílico, seda o cualquier otro material similar usado para retirar la placa dental que queda acumulada entre los dientes.
- **Palillos:** Son de plástico, de madera o de metal, para limpiar las zonas entre dientes. (Carranza y Newman, 1998).



Imagen 1 Fuente: Investigador

Elementos químicos

Estos elementos implican haber sido preparados con diferentes sustancias dentro de un laboratorio. Entre los mas importantes están:

- **Cremas dentales:** Se usan principalmente en forma de pasta, pero también hay polvos y líquidos, y ayudan a limpiar las superficies dentarias. Las hay con flúor, con agentes desensibilizantes, entre otros.
- **Pastas profilácticas:** Estas pastas son las que usa el profesional de la salud para realizar la limpieza dental dentro del consultorio odontológico, con la ayuda de cepillos o copas de caucho. Básicamente se realizan con piedra pómez.
- **Clorexidina:** Este fármaco ayuda a evitar la formación de placa bacteriana. Este producto es mas conocido por su nombre comercial, es el enjuague bucal común.

Elementos biológicos

Entre estos encontramos los elementos naturales, que no han sido procesados, para realizar la limpieza oral:

- **Agua:** Se puede usar haciendo enjuagues con pequeños sorbos de agua.
- **Lengua:** Se puede pasar la lengua por las superficies dentales para hacer una limpieza de los dientes.
- **Saliva:** Por sí sola ejerce una acción protectora de los dientes.
- **Sal y arena:** Se emplea cuando no hay mas recursos disponibles. Puede frotarse con una gasa, una toalla, los dedos, entre otros (Carranza y Newman., 1998.p747).

2.1.6 CEPILLOS DENTALES

Según Carranza y Newman (1998), el cepillo dental de cerdas apareció alrededor del año 1600 en China, se patentó por primera vez en Estados Unidos en 1857 y desde entonces sufre pocos cambios. Por lo general, los cepillos dentales varían en tamaño y diseño, así como en longitud, dureza y disposición de las cerdas. La Asociación Dental Americana (ADA) describió la variedad de las dimensiones de los cepillos aceptables. Estos poseen una superficie de cepillado de 25.4 a 31.8 mm de largo y de 7.9 a 9.5 mm de ancho, dos a cuatro hileras de cerdas y 5 a 12 penachos por fila. El cepillo dental debe alcanzar y asear con eficacia la mayor parte de la zona de los dientes. El tipo de cepillo es cuestión de preferencia personal y recomendación profesional (p.690-692).

Si bien algunos fabricantes afirman superioridad de diseño para una menor modificación en la colocación de las cerdas, ningún cepillo dental exhibe superioridad relevante demostrada clínicamente. La facilidad de manipulación por el paciente es un factor importante en la elección del cepillo, al igual que su percepción en cuanto a que el cepillo funciona. La eficacia del cepillo y la lesión potencial causada por diferentes tipos de cepillos dependen en grado considerable de cómo se empleen.

Carranza y Newman (1998), describen que son dos las clases de materiales utilizados para las cerdas de los cepillos dentales: naturales o a partir de cerdas o filamentos artificiales hechos predominantemente de nylon, ambos tipos eliminan la placa. No obstante, en términos de la homogeneidad de los materiales, la uniformidad del tamaño de las cerdas, la elasticidad, la resistencia a la fractura y la repulsión al agua y los desechos, los filamentos de nylon son claramente superiores. Debido a su forma tubular las cerdas naturales son mucho más susceptibles de desmenuzarse, romperse, contaminarse con desechos microbianos fluidos, reblandecerse y perder su elasticidad. Los pacientes acostumbrados a la blandura de un cepillo antiguo de cerdas naturales pueden traumatizar la encía si usan un cepillo nuevo con igual vigor. Es útil indicar esto cuando se piensa cambiar el tipo de cepillo a un paciente (p.690-692).

Las cerdas de los cepillos dentales se agrupan en penachos dispuestos por lo general en tres o cuatro hileras. Los cepillos dentales de penachos múltiples contienen más cerdas y pueden limpiar con mayor eficacia. Las puntas redondeadas de las cerdas causan menos rayones en la encía que aquellas cortadas al ras con sus extremos agudos. Falta aún definir la dureza más deseable de las cerdas. La dureza de las cerdas es proporcional al cuadrado del diámetro e inversamente proporcional al cuadrado del diámetro de la cerda. Los diámetros de las cerdas usadas con frecuencia varían desde 0.2mm para los cepillos suaves, hasta 0.3mm para los medianos y 0.4mm para los duros.

Para Carranza y Newman (1998), Las opiniones sobre los méritos de las cerdas duras y blandas radican en estudios realizados en circunstancias diferentes. Los ensayos son a menudo ambivalentes y contradictorios entre sí. Las cerdas blandas son más flexibles, asean por debajo del margen gingival (cepillado del surco) y llegan más lejos en las superficies proximales de los dientes. El uso de los cepillos dentales con cerdas duras se relaciona con más recesión gingival. Las personas que se cepillan con fuerza utilizando cerdas duras y con una frecuencia menor sufren de más recesión que aquellas que lo hacen con cerdas blandas y con mayor frecuencia. Sin embargo, cómo se usa un cepillo y el grado de abrasión del dentífrico afectan en grado mayor la acción y abrasión que la dureza misma de las cerdas. La dureza de las cerdas no afecta de forma importante el desgaste de las superficies del esmalte. El cepillado demasiado enérgico puede derivar en recesión gingival, bacteriemia, en especial en los pacientes con gingivitis pronunciada, defectos en forma de cuña en el área cervical de las superficies radiculares y en ulceración dolorosa de la encía; este tipo de cepillado debe detectarse y desalentarse (p. 692).

Para conservar la eficacia del aseo, es preciso sustituir los cepillos dentales tan pronto como las cerdas se desgastan. Los patrones de deterioro varían mucho entre las personas, pero con el uso regular concienzudo, la mayor parte de los cepillos se desgastan en aproximadamente 3 meses. Si todas las cerdas se aplanan luego de una semana el cepillado puede ser demasiado vigoroso. Cuando luego de seis meses las cerdas parecen aún rectas, el cepillado se efectúa muy cuidadosamente o no se emplea

todos los días. Existe la tendencia de usar el cepillo el mayor tiempo posible, a menudo demasiado, luego de que las cerdas han perdido su eficacia limpiadora, en el mercado se encuentran disponibles cepillos con recordatorios de desgaste como el pigmento que se desvanece con el uso y puede servir para que los pacientes recuerden cambiar los cepillos dentales (un tinte azul en algunas cerdas).

La preferencia respecto a las características del mango es asunto de gusto individual, pero el mango tiene que ajustar perfectamente en la palma de la mano. Puede ser recto o angulado, aunque los mangos rectos son más frecuentes, hay disponibles cepillos con poca angulación entre la cabeza y el mango. Los fabricantes afirman que esas angulaciones facilitan el acceso a las superficies linguales de los premolares y molares, pero aún falta determinar su importancia clínica.

Para la mayoría de los pacientes se sugieren cepillos de cabeza corta con cerdas de nylon blandas a medianas, cortadas rectas y de extremos redondeados.



Imagen 2 Fuente: Investigador.

Cepillos dentales. **A**, cepillo eléctrico Oral-B 3D, cepillo manual Oral-B Advantage Plus, cepillo eléctrico Phillips-Jordan, Lactona Orthodontic. **B**, cepillo dental Colgate Active Angle, Colgate Total, Oral-B Cross Action, Titanium action Plus, Colgate Cabeza de Diamante, Colgate Navigator Plus. **C**, cepillo manual Colgate Total, utilizado en el experimento.

2.1.7 CEPILLOS DENTALES ACTIVADOS MECÁNICAMENTE.

En 1939 se inventaron los cepillos dentales activados por electricidad a fin de facilitar mas el control de la placa. Son muchos los cepillos dentales activados, algunos, operan con movimientos recíprocos o de delante hacia atrás; otros, con una combinación de ambos con movimientos circulares y elípticos, algunos vienen con cabezas intercambiables para espacios interproximales o superficies lisas (imagen 2).

Los mejores resultados se obtienen cuando se instruye al paciente en el uso conveniente de este tipo de aparatos, dado que las cerdas en movimiento deben colocarse correctamente alrededor de la boca (Carranza y Newman, 1998, p.694).

Los cepillos activados eléctricamente son recomendados para los pacientes carentes de habilidades motoras finas, niños menores o incapacitados, pacientes hospitalizados que necesitan aseo dental por alguien más, pacientes con aparatos de ortodoncia y pacientes que lo prefieren.

Los cepillos dentales mecánicos no son superiores a los manuales, si bien algunos investigadores informan que los cepillos dentales activados por medios eléctricos son superiores a los manuales en términos de eliminar la placa, reducir la cantidad de tártaro y mejorar la salud gingival, otros muestran que los cepillos manuales y mecánicos son igualmente eficaces.

Por lo general, si un cepillo mecánico puede ayudar a un paciente en particular su empleo debe recomendarse y alentarse.

Se puede decir que no es posible destacar algún cepillo dental específico como claramente superior para la eliminación sistemática de los depósitos microbianos de los dientes.

Los requerimientos del cepillado varían mucho entre la gente, y es preciso sugerir los tipos luego de considerar factores como la morfología de la dentición, salud periodontal y destreza manual.

Los cepillos dentales mecánicos pueden ser sustitutivos valiosos de los manuales si se usan de modo regular y adecuado. Son muy útiles para personas limitadas físicamente, los niños a quienes les agradan y los proveedores de atención a pacientes enfermos. Algunos adultos prefieren el cepillo mecánico y se adaptan más a los procedimientos de higiene bucal cuando los emplean.

2.1.8 DENTÍFRICOS.

Los dentífricos son auxiliares para limpiar y pulir las superficies de los dientes. Se usan casi siempre en la forma de pastas, aunque también hay disponibles polvo y gel dental. “Los dentífricos se elaboran con abrasivos como los óxidos de silicona, óxidos de aluminio y cloruros de polivinilo granulares, agua, humectantes, jabón o detergentes, agentes saborizantes y edulcorantes, agentes terapéuticos como fluoruros, así como colorantes y conservadores” (Carranza y Fermín, 1998).

Estos deben ser suficientemente abrasivos para el pulido y aseo satisfactorios, sin embargo, deben mantener un margen de seguridad para que el paciente que se cepilla muy enérgicamente no desgaste la sustancia dental y los materiales restaurativos blandos.

Los abrasivos, por lo general en su forma de sales inorgánicas insolubles, conforman alrededor de 20% a 40% de un dentífrico; el uso conveniente de un dentífrico puede mejorar hasta 40 veces la acción abrasiva de un cepillo dental. Los polvos dentales contienen aproximadamente 95% de abrasivos y son cinco veces más ásperos que las pastas. La calidad abrasiva de los dentífricos afecta el esmalte pero la abrasión preocupa más en el caso de los pacientes con exposición radicular, dado que la dentina y el cemento sufren abrasión 25 y 35 veces más rápido que el esmalte respectivamente, lo que puede derivar en sensibilidad radicular y abrasión superficial.

“La literatura actual sugiere que los dentífricos abrasivos son la causa principal del daño a los tejidos duros a partir de los procedimientos de higiene bucal, en tanto que un cepillo dental solo puede producir lesiones gingivales” (Carranza y Newman, 1998).

Las abrasiones son más prevalentes en los dientes superiores que en los inferiores y aparecen más a menudo en la mitad izquierda que en la derecha del arco dental. Esto sugiere que el acceso y ser derecho o zurdo también puede contribuir a la abrasión.

Hay considerable interés en mejorar los dentífricos usándolos como vehículos de agentes quimioterapéuticos a fin de inhibir la placa, el cálculo, la caries o la sensibilidad radicular. El pronunciado efecto anticaries de los fluoruros incluidos en las pastas dentales está probado más allá de cualquier duda. Para lograrlo, en la pasta tienen que estar disponibles iones fluoruro libres, no unidos a los ingredientes en el sistema abrasivo.

Según Carranza y Newman (1998), el consejo sobre Terapéutica Dental, de la Asociación Dental Americana, valora voluntariamente los dentífricos con flúor. Se sabe que varios contienen la cantidad de fluoruro correcta (1 100ppm), a la par de estudios que documentan sus efectos reductores de la caries. Estos dentífricos llevan el sello de la ADA de aprobación para el control de la caries y se puede confiar en ellos para brindarle mayor protección a sus dientes contra la caries.

Sustancias como la clorhexidina, la penicilina, el fosfato dibásico de amonio, las vacunas, las vitaminas, la clorofila, el formaldehído y el cloruro de estroncio poseen valor terapéutico limitado.

Hoy día hay disponibles dentífricos antisarro con el ingrediente activo pirofosfato (imagen 3), este interfiere con la formación de cristales en el cálculo y no afecta al Ion flúor en la pasta o incrementa la sensibilidad dental.

Este tipo de dentífrico elimina 29% hasta el 45% el cálculo supragingival, por lo tanto son buenas solo para combatir el cálculo supragingival y no afectan la formación del subgingival o la inflamación de la encía (p.694-695).

Actualmente, existen en el mercado gran cantidad de dentífricos con efectos sobre las encías y los dientes. El avance en las investigaciones incrementa los componentes que ayudan a combatir la placa bacteriana y el cálculo dental, algunos de estos son:

- Detergentes
- Abrasivos
- Humectantes
- Aromatizantes y edulcorantes
- Colorantes
- Conservantes y anticorrosivos del tubo
- Sustancias antiplaca bacteriana y anticálculo
- Sustancias que aumentan la resistencia del esmalte
- Desensibilizantes
- Blanqueadores
- Anti-inflamatorios y epitelizantes
- Enzimas
- Portadores de calcio
- Sustancias naturales



Imagen 3 Fuente: Investigador

Dentífrico disponible en el mercado, dentro de sus componentes cuenta con Pirofosfato tetrasódico, agua, glicerina, fluór entre otros.

2.1.9 MÉTODOS DE FISIOTERAPIA ORAL

Técnica de Fisioterapia Bass Modificada:

Esta técnica consiste en la utilización de un cepillo suave; Bass sugirió un mango recto y cerdas de nylon de 0.2mm de diámetro y 10.3mm de longitud, con extremos redondeados, dispuestas en tres filas de penachos, seis de estos espaciados uniformemente por hilera, con 80 u 86 cerdas por penacho. Para los niños el cepillo es más pequeño con cerdas más delgadas (0.1mm) y mas cortas (8.7mm).

Debe ir orientado de la siguiente forma: la cabeza se coloca paralela al plano oclusal, con la cabeza del cepillo cubriendo tres dientes. Se empieza en el diente mas distal en la arcada. Se ponen las cerdas en el margen gingival, estableciendo un ángulo de 45 grados con el eje longitudinal de los dientes (Carranza y Newman, 1998, p. 695-697).

Se aplica presión vibrátil leve, usando movimientos cortos de adelante hacia atrás sin desalojar las puntas de las cerdas. Esto fuerza los extremos de las mismas hacia el surco gingival, así como en dirección de los espacios interproximales. Debe producir isquemia gingival perceptible. Se concluyen veinte movimientos en la misma postura. Esto asea las superficies dentarias, con atención en el tercio apical de las coronas clínicas, así como los surcos gingivales vecinos y hacia las superficies proximales tan lejos como las cerdas alcancen, se levanta el cepillo, se desplaza hacia anterior y se continúa con los siguientes tres dientes (p. 695-697).

Se continúa alrededor de las arcadas, vestibular y lingual cepillando tres dientes a la vez. Entonces se pasa al arco inferior y se cepilla en la misma manera hasta completar toda la dentición. Para ayudar a alcanzar las superficies linguales de los dientes anteriores, si el cepillo parece ser demasiado largo se inserta verticalmente, se presiona el talón del cepillo al interior del surco gingival y las superficies proximales en un ángulo de 45 grados con el eje longitudinal de los dientes. Se activa el cepillo con veinte movimientos vibrátiles cortos.

“Para llegar a las superficies oclusales, las cerdas se presionan con firmeza en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes”(Carranza y Newman. 1998).

Para Genco, R., et al (1990), la modificación incluye un paso adicional continuando con los movimientos vibrátiles las cerdas se colocan un poco recostadas a la superficie oclusal del diente limpiando el remanente de lingual o vestibular. A fin de alcanzar la superficie distal del último diente en el arco, el paciente abre grande la boca y vibra el extremo del cepillo contra la superficie veinte veces por cada diente (p. 363).

La técnica de Bass exige casi 40 posiciones o posturas diferentes del cepillo dental para cubrir toda la dentición. En consecuencia, es preciso dividir la boca de cada paciente en secciones y recomendar de manera individual una secuencia sistemática de aseo (Carranza y Newman, 1998).

Técnica de Fisioterapia Stillman Modificada:

Según Carranza y Newman (1998), con el método Stillman Modificado se puede emplear un cepillo blando o mediano, de varios penachos. Se debe colocar el cepillo con los extremos de las cerdas descansando de manera parcial en la porción cervical de los dientes y parcialmente en la encía contigua, apuntando en dirección apical en un ángulo oblicuo con el eje longitudinal de los dientes. Se aplica presión lateralmente contra el margen gingival a fin de producir isquemia perceptible. Se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante y se mueve al mismo tiempo coronalmente a lo largo de la encía insertada, el margen gingival y la superficie dentaria (p.697).

“Este proceso se repite en todas las superficies de los dientes, prosiguiendo de manera sistemática en torno de la boca. Para alcanzar las superficies linguales de los incisivos superiores e inferiores, se sostiene el mango del cepillo en posición vertical, tomando el

talón del cepillo. Con esta técnica se usan los costados mas que los extremos de las cerdas, y se evita la penetración de las cerdas en el surco gingival” (Carranza y Newman, 1998). Las superficies oclusales de los molares y premolares se asean con las cerdas perpendiculares al plano oclusal y penetrando los surcos y los espacios interproximales.

Se puede recomendar el método de Stillman modificado para asear zonas con recesión gingival progresiva y exposición radicular, a fin de evitar la destrucción abrasiva del tejido.

Técnica del hilo:

Para Carranza y Newman (1998):

1. Se comienza con un tramo de hilo suficientemente largo para asirlo con seguridad; por lo general bastan 30 a 45 cm. Se puede enrollar alrededor de los dedos o atar los extremos entre sí para formar un círculo.
2. Se tensa el hilo con firmeza entre el pulgar y el dedo medio o entre ambos dedos medios y se hace avanzar con cuidado por cada área de contacto con un movimiento firme de arriba abajo. No debe forzarse el hilo mas allá del área de contacto, ya que puede lesionar la encía interdental. De hecho, se producen surcos proximales en la encía si el hilo pasa con fuerza por las áreas de contacto.
3. Una vez que el hilo se encuentra por debajo de las áreas de contacto entre los dientes, hay que rodear con él la superficie proximal de un diente y llevarlo por debajo de la encía marginal. Se desplaza el hilo a lo largo del diente hasta el área de contacto y con cuidado hacia abajo al interior del surco otra vez; este movimiento de arriba abajo se repite mas de una ocasión.
4. Se continúa en toda la dentadura, incluida la superficie distal del último diente en cada cuadrante. Cuando la porción de trabajo del hilo se ensucia o empieza a deshilacharse, se cambia a otra sección entera (p. 699-700).

Técnica de Fisioterapia Higiénica Avanzada

Dr. Ricardo Sudasassi Chacón.

■ Instrumental:

Es muy importante que todos los implementos recomendados para la higiene oral, se consigan en el mercado local y que estén al alcance de los bolsillos de cada paciente.

■ Cepillo dental:

1. Las cerdas, deben tener una textura de suave a regular para evitar lesiones y causar excoiraciones en la Gíngiva.
2. Las cerdas pueden estar a la misma altura, a diferentes alturas o ser cruzadas.
3. El tamaño de la parte activa debe abarcar un máximo de dos molares, esto significa aproximadamente 2cm, ya que las piezas dentales no necesariamente están alineadas y podrían quedar algunas sin adecuada limpieza.
4. El mango debe tener al menos 15cm de longitud para que pueda ser tomado con facilidad.
5. El mango puede ser recto o angulado y debe poseer zonas antideslizantes.

■ Hilo dental:

1. Se puede usar básicamente cualquier tipo de hilo de los que se encuentran en el mercado, pero es preferible que sea encerado y cilíndrico.
2. Debe ser resistente.
3. Puede poseer algún sabor incorporado.
4. Los hay enhebrados. Para ser usados en casos de puentes fijos u ortodoncia.

■ Crema dental:

1. No debe ser muy abrasiva.
2. La espuma debe ser de color blanco, para la detección de algún sangrado.
3. No debe ser irritante ni descamar la mucosa oral.
4. De sabor agradable.

■ **Cepillo interdental:**

1. Sus cerdas deben ser de dureza regular.
2. La parte activa debe poder cambiarse.
3. El mango debe tener al menos 15 cm de longitud y preferiblemente cilíndrico para poder manipularlo con un giro de los dedos.

■ **Técnica de cepillado**

Se deben tomar en cuenta conceptos anatómicos de funcionalidad que provean comodidad.

- 1- Cuando se va a realizar en la cara, cabeza o boca alguna acción, los pulgares están dirigidos hacia nosotros. Es por esta razón que la yema de del dedo pulgar debe ser colocada en el cepillo, sobre la parte dorsal de este, o sea, a favor de la dirección de las cerdas.
- 2- Al igual que se requiere al escribir en el computador, en donde el teclado debe estar a la altura de los codos para evitar lesiones en los hombros y la espalda, se requiere que al cepillar los dientes, los codos estén en una posición al costado de nuestro cuerpo y esto se consigue manteniéndolos relajados.
- 3- Al tomar el cepillo de la forma anteriormente descrita, se coloca la parte activa del cepillo en ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival abarcando un máximo de dos piezas y se procede a realizar un movimiento circular corto y gentil.
- 4- Después del movimiento anterior, se efectúa un barrido que abarque la encía insertada y los dientes.

- 5- Debe recomendársele al paciente que mantenga un orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca, siguiendo una dirección definida y terminando por el otro lado. Por ejemplo, comenzar por la parte vestibular superior derecha y continuar hasta la parte vestibular izquierda, luego comenzar por la parte palatina izquierda y terminar por la parte palatina derecha.
- 6- También debe instruírsele para que realice la higiene primero en la maxila y después en la mandíbula ya que por razones físicas lo que está arriba al caer ensuciará lo que está abajo.
- 7- Los pacientes serán entrenados para usar las dos manos, ya que se debe recordar que la yema del dedo pulgar estará apoyada en la parte dorsal del cepillo, esto no se cumpliría si solo se usara una mano. La mano derecha limpia las zonas vestibulares derechas, las palatinas y linguales izquierdas y la mano izquierda las zonas opuestas.
- 8- Para la limpieza en las zonas oclusales, las cerdas del cepillo deben colocarse perpendiculares al plano oclusal, realizando un movimiento circular y luego de barrido, manteniendo las reglas anatómicas antes mencionadas.
- 9- Para las superficies anteriores linguales y palatinas el cepillo debe colocarse con las cerdas en dirección del surco gingival, en ángulo de cuarenta y cinco grados, tomando el cepillo con mayor fuerza en su talón.

■ **Técnica del hilo**

- 1- La longitud del hilo dental que se utiliza debe tener una longitud aproximada de 40 cm, la cual sería adecuada para realizar la higiene cómodamente.
- 2- Se toma una punta y se enrolla en el dedo medio, en la unión de la primera falange con la segunda, luego se enrolla el hilo en el dedo medio de la otra mano pero no del extremo libre, sino de una parte de la longitud total para así tener la posibilidad de ir corriendo el hilo cuando este se usa (ver imagen 4).
- 3- Al igual que en el cepillado, los codos deben quedar a los lados del cuerpo y no deben levantarse para no forzar los hombros y dificultar el uso del hilo.
- 4- Al paciente se le indicará que debe mantener un orden estricto para no saltarse ninguna zona de la boca y que debe pasarlo por todos los espacios interdentes (ver imagen 4).
- 5- El hilo debe introducirse interdentalmente hasta el fondo del surco y frotar en dirección vestíbulo palatino o lingual hacia oclusal hasta pasar el punto de contacto.

Técnica del cepillo interdental

- 1- Este se debe introducir entre los espacios interdentes sin provocar daño. Se debe usar en espacios donde se ha perdido la papila interdental ya sea por problemas periodontales, por movilidad dentaria o por pérdida de piezas dentales. Debe ser utilizado en piezas pilares de prótesis removibles y fijas así como en pacientes de ortodoncia fija.
- 2- Se introduce el cepillo interdental de vestibular a lingual o palatino y se apoya la parte activa a las paredes proximales de las piezas y se frota de vestibular a lingual o palatino. Se puede introducir este de lingual o palatino a vestibular; esto lo define la habilidad de cada paciente.

- 3- Se le recomienda al paciente que realice su técnica en forma ordenada siguiendo la misma rutina.

La mayoría de las técnicas de fisioterapia oral son buenas, pero carecen de métodos que faciliten un buen control tanto por parte del paciente como por parte del profesional en salud oral. La Técnica de Higiene Avanzada provee al paciente una herramienta de control fácil de manejar que lo ayuda a conocer su boca y a evaluar su avance en el control higiénico.

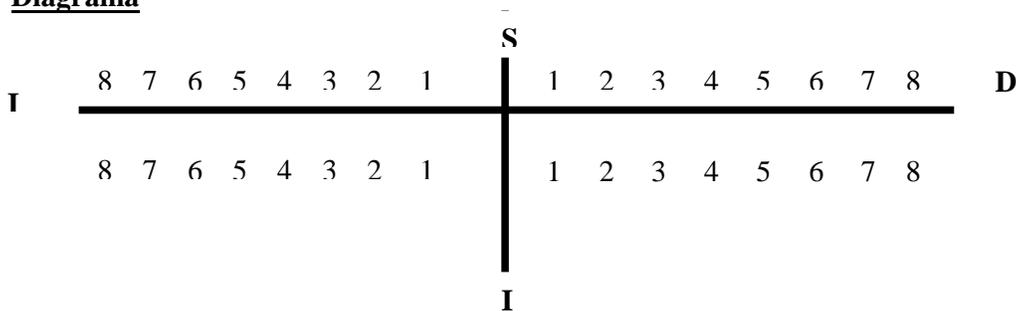
■ Herramienta de control

Consiste en una hoja en la cual hay dibujadas dos líneas, una vertical corta y una horizontal larga como, semejando un eje de coordenadas cartesianas, parecido al de los odontogramas. Se divide la boca del paciente en 4 cuadrantes y se enumeran las piezas dentales del número uno al número ocho en cada cuadrante, se colocan las letras “S” para la arcada superior, “I” para la arcada inferior, “D” para los cuadrantes derechos e “I” para los izquierdos, estas letras se colocan en las puntas de las líneas tal y como lo demuestra el diagrama.

Es importante notar que la letra “D” que indica los cuadrantes derechos y la letra “I” de los izquierdos en el diagrama están invertidas ya que cuando el paciente se ve en el espejo vera su imagen invertida también.

Esta herramienta se le facilita al paciente, se le explica su uso y se hace el ejercicio directamente en su boca.

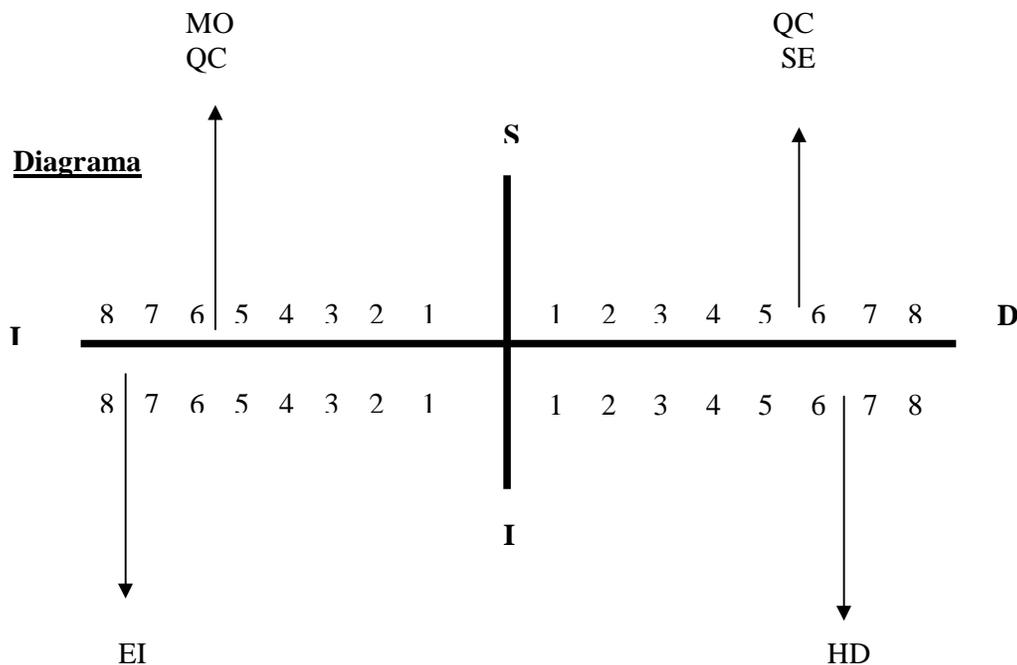
Diagrama



Los datos que se le pide al paciente que introduzca en el diagrama son:

- 1- ¿ Dónde sangran sus encías? SE
- 2- ¿ Dónde se deshilacha el hilo? HD
- 3- ¿ Dónde se parte el hilo? HP
- 4- ¿ Dónde hay mal olor? MO
- 5- ¿ Dónde duele la encía? DE
- 6- ¿ Dónde queda comida atrapada? QC
- 7- ¿ Dónde siente la encía inflamada? EI

Colocando una flecha en el espacio que corresponde y escribiendo los códigos sobre ella, nos indica que le sucede en cada espacio de la boca por ejemplo:



De esta manera el paciente va conociendo su boca y a la vez entendiendo lo que pasa y como al mejorar su condición higiénica mejora su condición oral ya que en un mismo espacio puede colocar varios de los códigos y conforme mejora su técnica y su conocimiento estos irán desapareciendo.

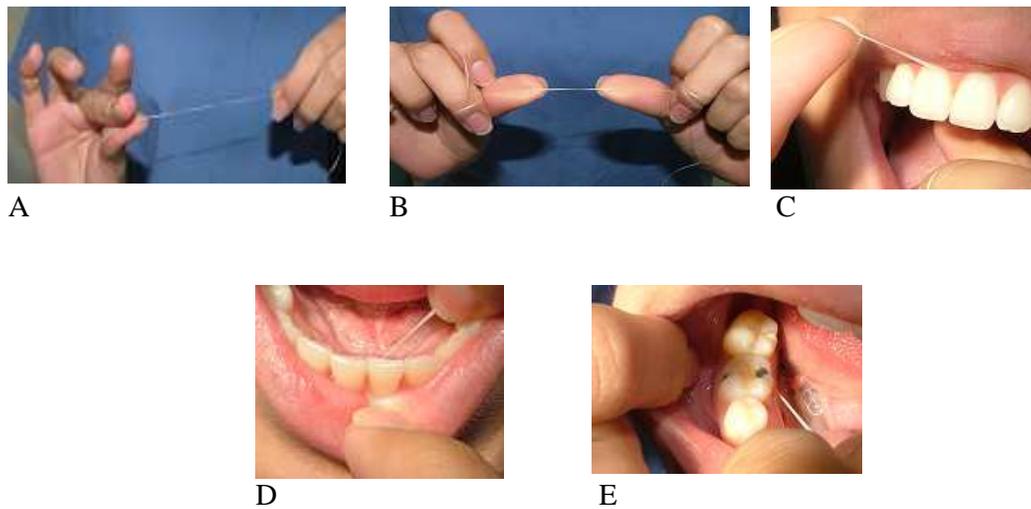


Imagen 4 Fuente: Investigador

Técnica Higiénica Avanzada uso de la ceda dental. A y B, se toma una punta y se enrolla en el dedo medio esto permite tener dominio del hilo con el dedo índice. C, el hilo debe introducirse interdentalmente hasta el fondo del surco. D y E, Orden estricto por todos los espacios interdenciales.

2.1.10 AUXILIARES PARA EL ASEO INTERDENTAL

Se sabe que un cepillo dental, sin importar el método de cepillado usado, no elimina por completo la placa dental, en sujetos con estados periodontales sanos o en otros con afección del periodonto y espacios interproximales abiertos. “Dado que la mayor parte de la enfermedad periodontal y dental parece surgir de las zonas interproximales, la eliminación de la placa interdental es crucial para aumentar los efectos del cepillo dental” (Carranza y Sznajder, 1998, p. 755).

La finalidad del aseo interdental es la eliminación de la placa, no desalojar fibrones de comida acunados entre los dientes. Si bien el aseo interdental desaloja fragmentos de alimentos, es preciso atender la impacción crónica de la comida corrigiendo los contactos proximales dentales y las cúspides que chocan.

Para lograr el control óptimo de la placa, es preciso complementar el cepillado dental con un método mas eficaz de aseo interdental.

“Los auxiliares específicos requeridos para este procedimiento dependen de varios criterios como el tamaño de los espacios interdentes, la presencia de furcaciones abiertas, la alineación de los dientes y la presencia de aparatos de ortodoncia y prótesis fija” (Carranza y Sznajder, 1998, p. 756).

Entre los diversos auxiliares disponibles, mas a menudo se sugiere utilizar el hilo dental y los limpiadores interdentes como las puntas de madera o plástico y los cepillos interdentes.

2.1.11 HILO DENTAL:

Su empleo es el mas recomendado para la limpieza de superficies interdentes proximales. Esta disponible como hilo de nylon multifilamento trenzado y no trenzado, unido o desunido, con cera o sin cera, así como grueso o delgado, con sabor o sin sabor. También hay hilos dentales de monofilamento elaborados con un material tipo teflón.

Varios factores individuales como la estrechez de los contactos dentarios, la aspereza de las superficies proximales y la destreza manual del paciente y no la superioridad de algún producto, determinan la selección del hilo dental. Diferentes estudios han demostrado que ningún hilo dental es superior a otro, en el pasado se pensaba que el hilo dental encerado dejaba una película cerosa sobre la superficie del diente que favorecía la aparición de gingivitis y la acumulación de placa. Sin embargo, se demostró que no se deposita cera sobre la superficie del diente (Carranza y Newman, 1998, p.756).

Son varios los modos de utilizar el hilo dental. Este debe tocar la superficie proximal desde ángulo lineal hasta ángulo lineal para limpiar con eficacia. Se comienza con un tramo de hilo lo suficientemente largo para asirlo con seguridad. Por lo general bastan de 30 a 45 cm de longitud, se puede enrollar alrededor de los dedos o es posible amarrar los extremos entre sí para formar una vuelta, el hilo se estira con firmeza entre pulgar y el dedo medio o entre ambos dedos medios, y se pasa cuidadosamente por cada área de contacto con un movimiento firme de arriba hacia abajo. No se chasque el hilo mas allá del punto de contacto ya que puede lesionar la encía interdental.

Una vez que el hilo se encuentra por debajo del punto de contacto de los dientes, se envuelve en el entorno de la superficie proximal de un diente y se desliza por debajo de la encía marginal. Se desplaza firmemente a lo largo del diente hasta el área de contacto y con cuidado hacia abajo del interior del surco otra vez, repitiendo en más de una ocasión este movimiento de arriba hacia abajo. Luego se pasa el hilo a través de la encía interdental y se repite el procedimiento en la superficie proximal del diente vecino.

Se continúa hasta incluir la superficie distal del último diente comprendido en la arcada; cuando la porción del hilo que se está utilizando comienza a deshilvanarse se cambia a otra parte fresca del mismo (Carranza y Newman, 1998, p.757).

Existe un dispositivo llamado sostenedor de hilo el cual, aunque retrasa las maniobras de limpieza, es útil para aquellos pacientes que tienen algún tipo de deficiencia motora y para aquel personal encargado de pacientes hospitalizados.

Un porta hilo debe cumplir con las siguientes normas; una o dos horquetas suficientemente rígidas para conservar tenso el hilo, incluso cuando se mueve más allá de las áreas de contacto estrechas, un mecanismo simple y eficaz de montaje que sostenga con firmeza el hilo en su lugar y permita la colocación del nuevo extremo.

Los pasos para realizar la higiene con la seda dental son los siguientes:

- Usar un pedazo de seda dental aproximadamente de 30 centímetros de largo. Una forma fácil de medir esta distancia es desde la punta del dedo pulgar hasta el codo de nuestro brazo.
- Tensar cada punta del hilo alrededor de sus dedos medios.
- Agarrar el hilo tensamente entre sus dedos pulgares y sus dedos índices, dejando un espacio entre ellos. Pasar el hilo entre los dientes muy suavemente (Carranza y Newman, 1998).

Cuando el hilo está en la orilla de las encías, ponerlo en arco alrededor del diente, moviendo la seda suavemente, no olvidar que lo más importante es que debe pasar el hilo dental por entre todos los dientes, no solamente donde quedaron restos de comida.

2.1.12 DISPOSITIVOS PARA EL ASEO INTERDENTAL:

Para aquellos lugares de difícil acceso, aun para el hilo dental, que se presentan principalmente en pacientes con afecciones periodontales, furcas expuestas, superficies radiculares cóncavas y otras variantes, se tienen disponibles por lo general palillos dentales de madera, piramidales, redondos o triangulares en un corte transversal, los cepillos cónicos o cilíndricos pequeños, así como los de un solo penacho (Carranza y Newman, 1998, p. 758).

2.1.13 ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA E ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL:

Índice gingival de Silness y Løe (1963).

“El índice gingival de Silness y Løe emplea la presencia de un ligero cambio de color y la ausencia de hemorragia al emplear un instrumento romo para palpar la pared de tejido blando en el margen gingival, a fin de indicar la inflamación gingival inicial” (Carranza y Newman, 1998, p. 709).

Se obtiene efectuando un sondeo en las cuatro caras dentarias que están en contacto con la encía; a continuación, se realiza un pequeño masaje en la encía para observar si se produce sangre. Este índice determina la cantidad de encía afectada, severidad y localización. La puntuación es la siguiente:

0: Encía normal.

1: Gingivitis leve (se observa cambio de color y un pequeño cambio de textura).

2: Gingivitis moderada (se observa enrojecimiento, hipertrofia y edema. Hay sangrado a la presión).

3: Gingivitis severa (se observa gran enrojecimiento, hipertrofia, ulceración y sangrado espontáneo).

La manera de determinar este índice es mediante las superficies mesial, distal, vestibular y lingual de los siguiente seis dientes: 1.6, 1.2, 2.4, 3.6, 32 y 4.4. El índice se obtiene mediante la suma de los puntos de las cuatro superficies y se divide por el número de dientes examinados. Los dientes que estuviesen ausentes no se toman en cuenta (Báscones, A., 2000).

Índice de higiene gingival de O'Leary y Lindhe (1983).

Mediante este índice se obtiene la determinación de placa bacteriana en las superficies dentarias mesial, distal, vestibular y lingual. Se debe utilizar el revelador de placa y se coloca una puntuación positiva (+) cuando existe la presencia de placa bacteriana y negativa (-) cuando no existe placa bacteriana.

“Los resultados de este índice se obtienen mediante la suma del número de superficies con placa, dividido por el numero de superficies examinadas y el resultado se multiplica por cien” (Báscones, A., 2000).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Placa bacteriana: Fina película compuesta de microorganismos que se adhiere a los dientes, con frecuencia provoca caries e infecciones gingivales, su grosor y consistencia puede variar dependiendo del metabolismo del individuo, higiene dental y dieta.

Terapéutico: Procedimiento curativo.

Periodonto: Conjunto de estructuras que rodean al diente.

Periodontitis: Inflamación del periodonto que incluye el ligamento periodontal, las encías y el hueso alveolar.

Gingivitis: Anomalía caracterizada por enrojecimiento, tumefacción y hemorragia en las encías debido a la mala higiene oral, acumulo de placa bacteriana, no suele causar dolor, puede ser aguda o crónica.

Margen gingival: Línea mas superior de la encía en contacto con las estructuras externas del diente y cavidad oral.

Supragingival: Que se encuentra por encima de la encía.

Infragingival: Que se encuentra por debajo de la encía.

Vestibular: Próximo a la mejilla u orientado hacia ella, superficie de un diente inmediatamente adyacente a la mejilla.

Palatino: Próximo al paladar.

Superficie proximal: Cara del diente que mira al diente contiguo del mismo arco.

Superficie oclusal: Superficie de un diente molar o premolar comprendida entre las crestas marginales y que entra en contacto con las superficies correspondientes de los antagonistas durante el cierre de los dientes posteriores

Superficie mesial: Cara del diente que mira hacia la línea media, siguiendo la curva del arco dental.

Superficie lingual: Cara del diente que mira hacia la lengua.

Superficie distal: Cara del diente que está mas alejada de la línea media, siguiendo la curva del arco dental.

Eje longitudinal: Línea imaginaria que pasa por el centro geométrico del diente.

Ápice: La extremidad terminal o punta de una raíz.

Corona: Porción del diente, recubierta de esmalte y normalmente visible en la cavidad oral.

Crestas marginales: Crestas elevadas que forman los bordes mesial y distal.

Espacio interdental: Espacio en forma de “V” entre las caras proximales de dos dientes adyacentes en contacto.

Etiología: Factor desencadenante de alguna enfermedad.

Edema: Acumulo anormal de líquido en los espacios intersticiales.

Eritema: Enrojecimiento e inflamación de la piel o las mucosas como resultado de la dilatación y congestión de los capilares superficiales.

Exudado acuoso: Líquido, células o sustancias que se han eliminado lentamente a través de rupturas en las membranas celulares.

Surco gingival: Hendidura o fondo de saco de 3mm de profundidad localizado entre la encía marginal y la superficie dentaria, espacio que circunda al diente.

Hueso alveolar: Tejido óseo de los maxilares que alberga y sostiene los dientes y por tanto, constituye los alvéolos donde se encuentran alojados.

Ligamento periodontal: Tejido conectivo que rodea la superficie radicular y que sostiene la raíz del diente dentro del alvéolo.

Materia alba: Acumulación de material en estado de descomposición compuesta por células y microorganismos patógenos para el periodonto.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación por su profundidad es **explicativa**, porque no solo pretende medir las variables, sino estudiar las relaciones y las influencias entre ellas, para conocer la estructura y los factores que intervienen en dicha investigación.

Por su naturaleza es **experimental**, porque se apoya en la observación de fenómenos provocados o manipulados en ambientes artificiales.

Dentro de los diseños experimentales se define como un diseño: “**Pretest – Postest**” el cual se puede diagramar de la siguiente forma:

R 01 X 02

R 03 04

Donde **R** significa que los sujetos son asignados al azar en cada uno de los tratamientos que se van a realizar.

Donde **01** y **03** significan las mediciones realizadas de las variables control antes de aplicado el tratamiento.

Donde **02** y **04** significan las mediciones realizadas posterior a la aplicación del tratamiento. (Buendía, 2000).

Aplicando este diseño a la investigación se puede diagramar de la siguiente forma:

	MPrt		MPt ₁	MPT ₂
R	SM ₁	Tx ₁	SM ₁	SM ₁
R	BM ₂	Tx ₂	BM ₂	BM ₂
R	HA ₃	Tx ₃	HA ₃	HA ₃

Donde **R** significa que los sujetos son asignados al azar en cada uno de los tratamientos que se van a realizar

Donde **SM₁** significa Técnica de Fisioterapia Oral Stillman Modificada.

Donde **BM₂** significa Técnica de Fisioterapia Oral Bass Modificada.

Donde **HA₃** significa Técnica de Fisioterapia Oral Higiénica Avanzada.

Donde **MPrt** significa Medición Pre-tratamiento.

Donde **MPt₁** significa Medición Post- tratamiento #1.

Donde **MPT₂** significa Medición Post- tratamiento #2.

Donde **Tx** significa la aplicación de la técnica asignada a cada grupo de estudio.

3.2 PROCEDIMIENTO.

El primer paso consiste en integrar un equipo de trabajo de tres personas, que es el encargado de tener bajo su tutela cinco estudiantes o instructores cada uno; este equipo de trabajo maneja las tres técnicas de igual manera y con criterios unificados.

Se procede a la integración de un grupo de 15 instructores de las técnicas, cinco instructores por cada una. A cada instructor se le asigna aleatoriamente una de las tres

técnicas (Bass Modificada, Stillman Modificada, Higiénica Avanzada), utilizando una tarjeta de color que identifica cada una.

En una reunión de capacitación general se les hace entrega de un manual que contiene información detallada de la técnica que anteriormente les correspondió (Anexo 8), en esa misma reunión se explican las tres técnicas de fisioterapia oral a todos los 15 instructores, esta explicación esta a cargo del equipo de trabajo.

Luego de un tiempo de estudio y evacuación de dudas, se procede a la aplicación del instrumento denominado “ Cuestionario al estudiante” (Anexo 5), este instrumento evalúa la técnica aprendida por los instructores.

Cada instructor toma de su banco de pacientes a cinco, que cumplan con las características de las unidades de observación; cada instructor realiza la primera medición pre-tratamiento de Índice de Placa Bacteriana e Índice de Sangrado Gingival y lo recopila en el Registro de Higiene Oral de la ficha clínica.

Cada instructor enseña a sus pacientes de manera individualizada la Técnica asignada.

Se les entrega a los pacientes los implementos de higiene en iguales condiciones y con un instructivo de uso para su consulta personalizada (Anexo 9); se realiza la primera verificación del aprendizaje de la técnica al paciente por medio de una “Hoja de Registro”(Anexo 6) y se anota el resultado de la primera medición de los índices.

Se reafirman las instrucciones de fisioterapia al paciente y se le aplica el cuestionario 1 denominado “Evaluación de la Enseñanza de la Técnica” (Anexo 3), y se despide.

Se deja transcurrir una semana y se convoca al paciente a cita.

Se procede a la segunda verificación del aprendizaje de la Técnica por medio de la hoja de registro, cada instructor realiza la segunda Medición Post- tratamiento de Índice de Placa y Sangrado Gingival y lo recopila en la “Hoja de Registro”.

Se deja transcurrir una semana y se convoca al paciente a nueva cita.

Cada instructor realiza la Tercera Medición Post- tratamiento de Índice de Placa y Sangrado Gingival y lo recopila.

Se aplica al paciente el cuestionario 2 denominado “Satisfacción” (Anexo 4).

El instructor entrega las “Hojas de Registro” y cuestionarios al equipo de trabajo.

Se agradece al paciente su colaboración.

Se procesan los datos obtenidos.

Se analizan e interpretan los resultados.

3.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Está conformada por unidades de observación definidas como:

Pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, en el período comprendido entre junio – agosto del 2004, diagnosticados con gingivitis leve y edades entre los 20 y 60 años de edad.

3.4 MUESTRA

La muestra es no probabilística, determinada con un tamaño de 75 pacientes, cantidad considerada como permisible para definirse estadísticamente una muestra grande. El método de muestreo para su selección es no aleatorio a conveniencia; debido a que las unidades de observación deben cumplir obligatoriamente con las características estipuladas en la población de estudio. La asignación de los sujetos en las diferentes técnicas de fisioterapia oral, se realiza en forma aleatoria indirecta, respetando de esta forma el diseño experimental.

Lo que quiere decir que la Técnica se asigna aleatoriamente al estudiante que va a tener bajo su responsabilidad la explicación y aplicación de la técnica en grupos de 25 pacientes por cada técnica de fisioterapia oral.

3.5 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVO	CARÁCTE- RÍSTICA	VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICIÓN INSTRUMENTAL
1. Identificar el perfil socio-demográfico y clínico de pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.	El perfil socio-demográfico y clínico.	♦ Edad	Cuantitativa contínua	Tiempo transcurrido desde el nacimiento, duración de la vida, en años, meses, días, horas, etc.	Años cumplidos	Ficha clínica
		♦ Sexo	Cualitativa nominal	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer, del macho y de la hembra.	1. Masculino 2. Femenino	Ficha clínica
		♦ Educación	Cualitativa ordinal	Acción de desarrollar las facultades físicas, intelectuales y morales, es el complemento de la instrucción.	1. Primaria completa o incompleta 2. Secundaria completa e incompleta 3. Técnica Universitaria completa e incompleta 4. Otro	Ficha clínica

		◆ Lugar de residencia	Cualitativa Nominal	Permanencia acostumbrada en un lugar o lugar donde se habita.	<ol style="list-style-type: none"> 1. San José 2. Alajuela 3. Cartago 4. Heredia 5. Guanacaste 6. Puntarenas 7. Limón 	Ficha clínica
		◆ Lugar de trabajo	Cualitativa Nominal	Edificio donde una persona lleva a cabo sus labores profesionales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Público 2. Privado 3. Ambas 	Ficha clínica
		◆ Patología dental	Cualitativa Nominal	Palabra derivada del griego pathos, enfermedad y logos, tratado. Refiérase a enfermedad dental presente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caries 2. Sangramiento gingival 3. Dientes perdidos 4. Secreciones 5. Dificultad masticatoria 6. Halitosis 7. otros. 	Ficha clínica

		◆ Frecuencia de cepillado	Cuantitativa discreta	Cantidad de veces que se remueve la placa bacteriana mediante un cepillo dental en forma mecánica.	Numero de veces al día	Ficha clínica
		◆ Uso de enjuague bucal	Cualitativa nominal	Aditamento que forma parte de los elementos químicos en la eliminación de placa bacteriana, por lo general de consistencia líquida.	1.Diariamente 2. Ocasionalmente 3.Nunca	Ficha clínica
		◆ Uso de hilo dental	Cualitativa nominal	Instrumento de limpieza interdental constituido por fibras de nylon trenzado o no trenzado, con o sin cera, grueso o delgado, con o sin sabor.	1.Diariamente 2. Ocasionalmente 3.Nunca	Ficha clínica

		♦ Técnica asignada	Cualitativa nominal	Técnica correspondiente a cada uno de los grupos de estudio.	1. BM 2. SM 3. AH	Hoja de registro
2 Examinar el método de enseñanza el cual que se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT	Método de enseñanza	♦ Dominio de la técnica	Cualitativa nominal	Sinónimo de manejar, utilizar, conocer, saber a fondo una cosa.	Escala de Likert 1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo	Cuestionario al estudiante
		♦ Dificultad de la Explicación de la técnica	Cualitativa nominal	Declarar, manifestar, hacer comprender una cosa, enseñar acerca de algo, exponer.	Escala bipolar Fácil a Difícil	Cuestionario al paciente
		♦ Complejidad del Lenguaje empleado	Cualitativa nominal	Empleo de la palabra para expresar las ideas, conjunto de señales que dan a entender una idea, modo de hablar.	Escala bipolar Común a Técnico	Cuestionario al paciente

		♦ Calidad de la Comunicación	Cualitativa nominal	Acción de comunicar, transmitir, informar.	Escala bipolar Mala a Buena	Cuestionario al paciente
		♦ Claridad de la Demostración de la técnica	Cualitativa ordinal	Razonamiento mediante el cual se establece la verdad de una proposición, acción de explicar o comprobar por medio de experimentos un principio o una teoría.	Escala bipolar Confusa a Clara	Cuestionario al paciente
		♦ Practica dirigida	Cualitativa ordinal	Método que sigue uno en una cosa, ejercicio que en una profesión se hace bajo la dirección de un maestro.	Demostración correcta Demostración incorrecta	Hoja de registro
3.Diagramar el procedimiento de aplicación de las Técnicas de	Procedimiento de aplicación de las técnicas	♦ Instrumentos de limpieza.	Cualitativa nominal	Artefacto con el cual los pacientes realizan su limpieza oral	1.Cepillo 2. Hilo dental	Diagrama de caracterización de las técnica

Fisioterapia Oral, para pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.	◆ Colocación de cerdas del cepillo para limpieza de piezas superiores e inferiores	Cualitativa nominal	Posición del cepillo dental con respecto a las piezas dentales en cada una de las técnicas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 45 grados descansando en zona cervical 2. 45 grados llevando las cerdas a gingival 3. 45 grados en dirección al surco gingival 	Diagrama de caracterización de las técnica
	◆ Colocación de cerdas del cepillo para limpieza de piezas en el plano oclusal	Cualitativa nominal	Posición del cepillo dental con respecto a las piezas dentales en cada una de las técnicas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Firmes sobre fosas y fisuras 2. Perpendicular al plano oclusal(surcos y espacios interproximales) 3. Perpendicular al plano oclusal, movimientos circulares. 	Diagrama de caracterización de las técnica
	◆ Tipo de movimiento	Cualitativa nominal	Movimiento que debe realizarse en cada una de las técnicas para la limpieza oral.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vibrátil leve de adelante hacia atrás 2. Cortos de adelante hacia atrás 3. Movimiento circular y barrido. 	Diagrama de caracterización de las técnica

		◆ Tipo de cepillo	Cualitativa nominal	Clase de cepillo dental con respecto a su dureza y consistencia de las cerdas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suave 2. Extremos redondeados 3. Blando 4. Mediano 5. Regular 	Diagrama de caracterización de las técnica
		◆ Orden de limpieza	Cualitativa nominal	Sucesión a la hora de limpiar cada una de las piezas dentales.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diente mas distal de la arcada 2. Manera sistemática en torno de la boca 3. Primero en maxila, luego en mandíbula en orden estricto. 	Diagrama de caracterización de las técnica
		◆ Forma de utilizar el hilo dental	Cualitativa nominal	Procedimiento realizado con el hilo dental para la limpieza oral.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización correcta 2. Utilización incorrecta 	Diagrama de caracterización de las técnica

4. Determinar el nivel de reducción de los indicadores de enfermedad periodontal en pacientes que reciben las técnicas de Fisioterapia Oral en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.	Nivel de reducción de los indicadores de la enfermedad periodontal	◆ Placa bacteriana	Cuantitativa continua	Es una película delgada y blanda de restos de alimentos, mucina y células epiteliales muertas que se deposita sobre los dientes constituyendo un medio de crecimiento de diversos microorganismos.	Índice de Placa Bacteriana (IPB)	Ficha clínica
		◆ Sangrado gingival	Cuantitativa continua	Hemorragia en las encías debido a la mala higiene oral, acumulo de placa bacteriana, no suele causar dolor	Índice de Sangrado Gingival (ISG)	Ficha clínica
5. Cuantificar el grado de satisfacción del paciente en cuanto	El grado de satisfacción del paciente	Método de Enseñanza	Cualitativa nominal	Sistema utilizado para instruir la técnica.	Escala de Likert	Cuestionario al paciente

el aprendizaje, la aplicación y la eficacia del tratamiento de Fisioterapia oral recibido en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.	Aplicación de la Técnica	Cualitativa ordinal	Uso de la técnica durante la investigación.	Escala de Likert	Cuestionario al paciente
	Eficacia De la Técnica	Cualitativa ordinal	Que produce un efecto satisfactorio.	Escala de Likert	Cuestionario al paciente

3.6 PROCEDIMIENTO

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Integración del Equipo de Trabajo : Dr. Ricardo Sudasassi, Estudiantes: Freddy Ramírez y Natalia González.
2	Integración de un grupo de 15 instructores de la Clínica de Especialidades de la Universidad.
3	A cada instructor se le asigna aleatoriamente una técnica (Bass Modificada ,Stillman Modificada, Higiénica Avanzada), utilizando una tarjeta de color que identificaba cada una de ellas.
4	Se les hace entrega de un manual que contiene información detallada de cada una de las técnicas. Anexo 8
5	Se explican de forma general todas las técnicas de fisioterapia oral.
6	A estos 15 instructores se les aplica el instrumento denominado “Cuestionario al Estudiante” que se encuentra como Anexo 5, el cual evalúa la técnica aprendida.
7	Cada instructor toma cinco pacientes de su respectivo banco de pacientes, que cumplan con las características de las unidades de observación.
8	Cada instructor realiza la Medición #1 de Índice de Placa y Sangrado Gingival y lo recopila en el Registro de Higiene Oral que se le suministrará.
9	Cada instructor enseña, en forma individualizada , a sus pacientes la técnica asignada.
10	Se entregan a los pacientes los implementos de higiene: (cepillo dental, pasta dental, hilo dental), en iguales condiciones y con el instructivo de uso Anexo 9
11	Primera verificación del aprendizaje del paciente por medio de la Hoja de registro o Anexo 6.
12	Se reafirman las instrucciones, se aplica al paciente el cuestionario 1 denominado “Evaluación de la enseñanza de la Técnica” (Anexo 3) y se despide.
13	Se deja transcurrir una semana, y se convoca al paciente a cita .
14	Segunda verificación del aprendizaje por medio de la Hoja de registro.

15	Cada instructor realiza la medición 2 de Índice de Placa y Sangrado Gingival y lo registra en el Registro de Higiene Oral que se le suministro.
16	Se deja transcurrir una semana, y se convoca al paciente a nueva cita.
17	Cada instructor realiza la medición 3 de Índice de Placa y Sangrado Gingival y lo registra en el Registro de Higiene Oral que se le suministro.
18	Se aplica al paciente el cuestionario 2 denominado “Satisfacción”.
19	El instructor entrega las hojas de registro y los cuestionarios al equipo de Trabajo.
20	Se agradece al paciente la participación .

3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos serán recopilados utilizando los siguientes instrumentos :

1. Ficha clínica de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.(Anexo 1)

Está subdividida en seis partes, de la A a la F, donde se registran los datos concernientes a cada paciente:

- A: Datos personales
- B: Historia clínica personal y familiar
- C: Examen físico general regional y bucal
- D: Tratamiento
- E: Registro de higiene oral
- F: Secuencia del plan de tratamiento

2. El documento denominado “BIENVENIDO” de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT. (Anexo 2)

Se recopilan datos complementarios al perfil sociodemográfico del paciente, está constituido por cuatro partes:

- A. Datos personales
 - B. Historial médico dental
 - C. Odontograma
 - D. Presupuesto
-
3. Cuestionario al paciente 1: Evaluación de la enseñanza de la técnica asignada (Anexo 3).
 4. Cuestionario al paciente 2: Satisfacción (Anexo 4).
 5. Cuestionario al estudiante : Evaluación de la técnica aprendida (Anexo 5).
 6. Hoja de registro: Evaluación del aprendizaje de la técnica asignada (Anexo 6).
 7. Diagrama de caracterización de las técnicas. (Anexo 7).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

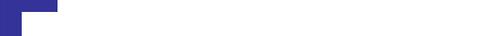
En los capítulos anteriores se ha tratado de brindar elementos que permitan el análisis comparativo de tres diferentes Técnicas de Fisioterapia Oral, para de esta manera, obtener un marco o contexto general que permita ubicar los resultados de la investigación.

La presentación de los datos obtenidos se realiza en dos direcciones, una primera, por medio de estadística descriptiva, donde los gráficos muestran los resultados para cada objetivo y una segunda, donde se muestra el resumen de las pruebas de hipótesis realizadas, para validar las Hipótesis planteadas.

Para el Objetivo 1 que pretende: *Identificar el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

El Gráfico 1 muestra que 55% de los pacientes sujetos de estudio fueron del sexo masculino, la edad de mayor frecuencia fue de 20 a 25 años, seguida por los pacientes en edades de 41 a 45 años, 57% de los pacientes tenían un nivel de escolaridad Técnica y Universitaria, además el lugar de residencia más frecuente fue San José con 37% y el sector laboral predominante fue el privado con 52%.

GRÁFICO 1
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LOS PACIENTES,
PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

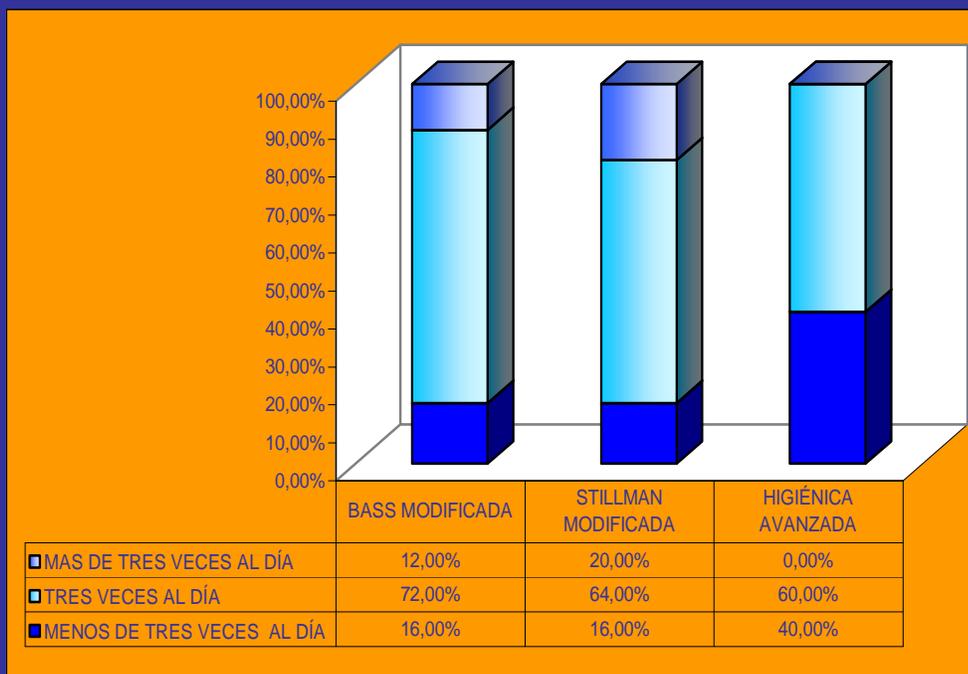
SEXO			
MASCULINO	41	55%	
FEMENINO	34	45%	
EDAD			
DE 20 A 25	19	25%	
DE 26 A 30	8	11%	
DE 31 A 35	15	20%	
DE 36 A 40	3	4%	
DE 41 A 45	17	23%	
DE 46 A 50	5	7%	
DE 51 A 55	5	7%	
MAS DE 55	2	3%	
EDUCACIÓN			
PRIMARIA	8	11%	
SECUNDARIA	23	31%	
TÉCNICA Y UNIVERSITARIA	43	57%	
OTRA	1	1%	
RESIDENCIA			
SAN JOSE	28	37%	
ALAJUELA	21	28%	
CARTAGO	18	24%	
HEREDIA	6	8%	
LIMÓN	2	3%	
SECTOR			
PÚBLICO	25	33%	
PRIVADO	39	52%	
AMBOS	11	15%	

Fuente: Datos recopilados por el investigador

Para el Objetivo 1 que pretende: *Identificar el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

El Gráfico 2 muestra que de los pacientes agrupados en la Técnica de Fisioterapia Oral Bass Modificada 72% se cepillaban tres veces al día, 16% menos de tres veces al día y 12% mas de tres veces diarias. Los correspondientes a la Técnica Stillman Modificada, el 64% lo hacían tres veces diarias, 20% se cepillaba mas de tres veces al día y el restante 16% menos de tres veces al día. En cuanto a la Técnica Higiénica Avanzada 60% se cepillaba tres veces al día y el otro 40% menos de tres veces al día.

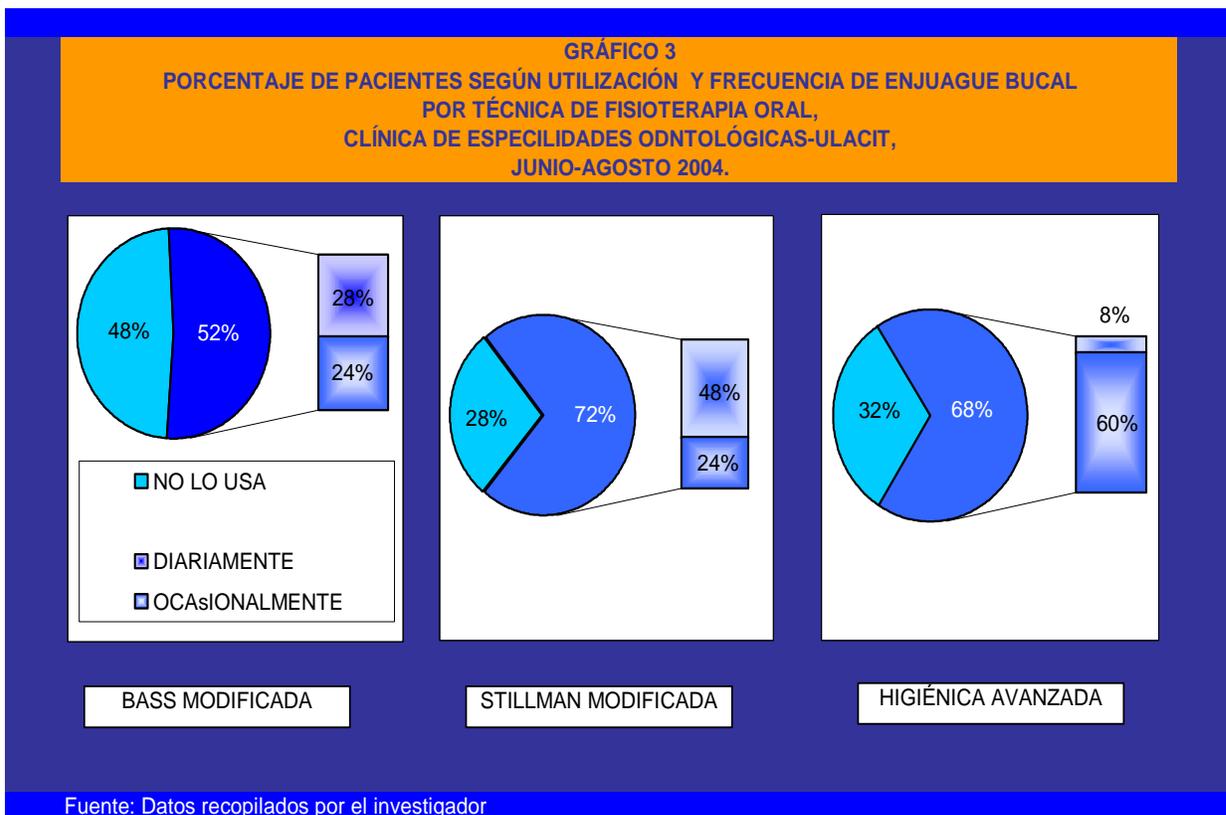
GRÁFICO 2
PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN FRECUENCIA DE CEPILLADO,
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODNTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.



Fuente: Datos recopilados por el investigador

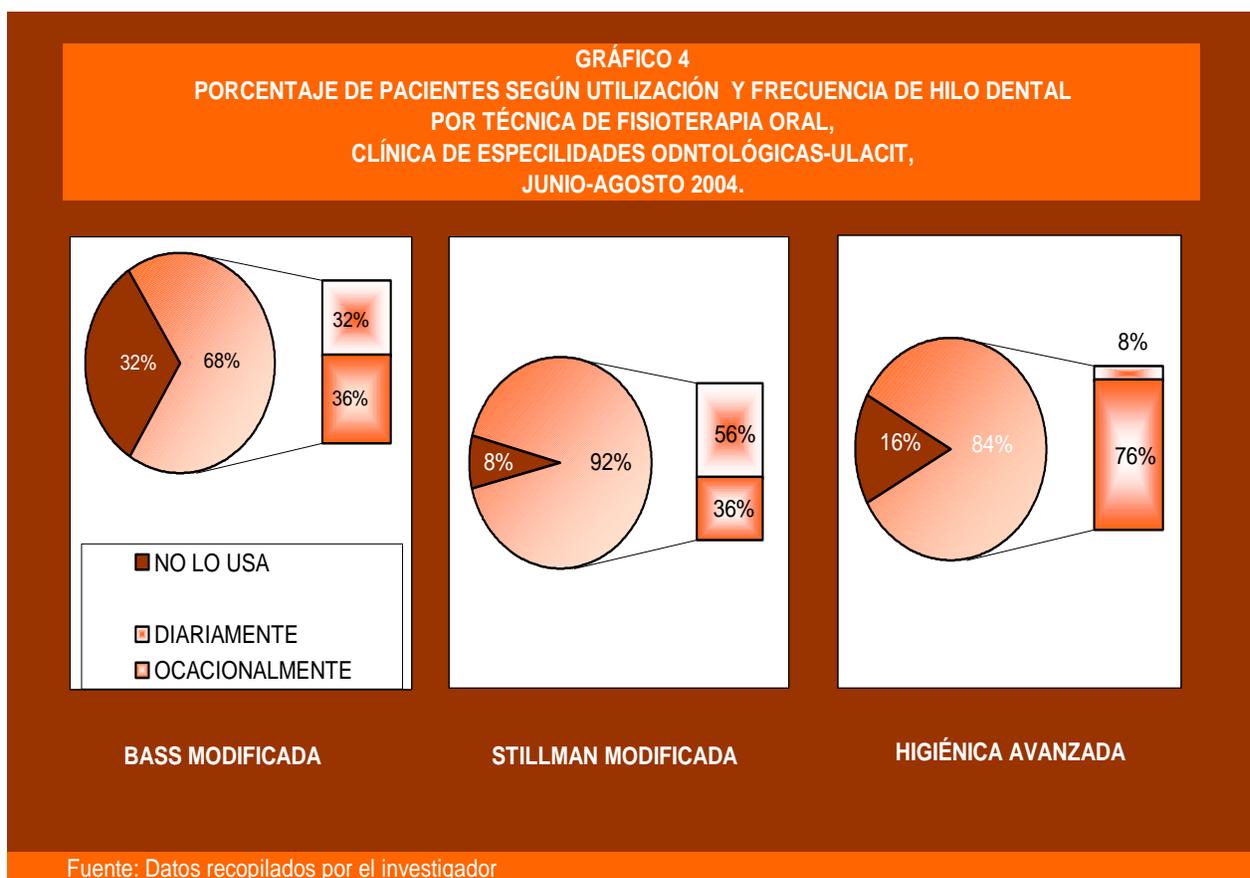
Para el Objetivo 1 que pretende: *Identificar el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

En el Gráfico 3 se observa que tanto para las tres Técnicas de Fisioterapia Oral, Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada, se cumple que los pacientes en su gran mayoría utilizaban enjuague bucal en los siguientes porcentajes respectivamente 52%, 72% y 68%. La frecuencia de uso del enjuague bucal varía de una Técnica a la otra; con la Técnica Bass modificada de 52% que usaban el enjuague 28% lo hacía diariamente, mientras que 24% lo hacía ocasionalmente. Con Stillman Modificada de 72%, 48% lo hacía diariamente y 24% ocasionalmente y con la Técnica Higiénica Avanzada de 68% de los pacientes que lo utilizaban, solamente 8% lo hacían diariamente.



Para el Objetivo 1 que pretende: *Identificar el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes que asisten a la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

El Gráfico 4 muestra que de 100% de los pacientes en estudio de cada Técnica, para Bass Modificada 68% de los mismos usaban hilo dental, para Stillman Modificada 92% y para la Higiénica Avanzada 84%. Se observa que en la Técnica de Fisioterapia Higiénica Avanzada de 84% de los pacientes que si usaban el hilo dental, 76% lo hacía de vez en cuando y solamente 8% diariamente.



Para el Objetivo 2 que pretende: *Examinar el Método de Enseñanza con los que se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

El método de enseñanza se analizó considerando como primera variable el Dominio de la Técnica por parte de los estudiantes que recibieron la instrucción del equipo de trabajo, la cual fue medida utilizando la escala de Likert, que arroja un puntaje de calificación otorgado al dominio de la técnica por parte de cada estudiante.

Para evidenciar la igualdad de condiciones en el dominio de las tres diferentes técnicas por parte de los estudiantes se realizó un Análisis de varianza para el puntaje de calificación recibido para cada uno de ellos. La tabla siguiente muestra el resultado obtenido, donde la probabilidad asociada al valor crítico de F es igual a 0.9713963 mayor a 5% de significancia considerado para la prueba. Esto indica que no hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que plantea que las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la evaluación de las diferentes técnicas es igual. Este resultado garantiza que los estudiantes estaban en igualdad de condiciones con respecto al conocimiento de las tres diferentes técnicas., lo que valida la Hipótesis 1.

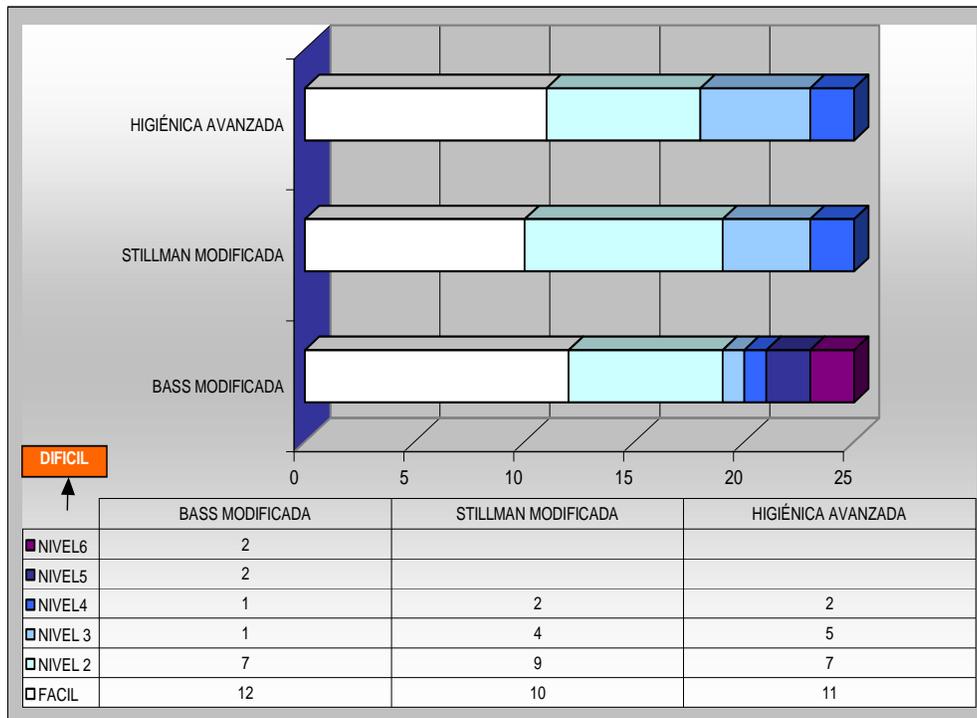
TABLA 1: ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LA VARIABLE DOMINIO DE LA TÉCNICA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
BM	15	1116,36364	74,4242424	68,69736324		
SM	15	1128	75,2	125,6		
HA	15	1118,18182	74,5454545	75,56080283		
ANÁLISIS DE VARIANZA						
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Medio cuadrado	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	5,224609734	2	2,61230487	0,029040865	0,971396256	3,219938094
Dentro de los grupos	3778,014325	42	89,952722			
Total	3783,238935	44				

Otras variables consideradas fueron: La dificultad de la explicación de la técnica, la complejidad del lenguaje empleado, la calidad de la comunicación y la claridad en la demostración del instructor, las cuales fueron medidas empleando una escala de extremos que varía de 1 a 7 puntos y que oscilan respectivamente en difícil-fácil, técnico- común, mala- buena y confusa- clara. El análisis de estas variables se presenta a continuación.

En el Gráfico 5 para La Dificultad en la Explicación de la Técnica, se observa que las técnicas que fueron recibidas con mayor facilidad fueron BM con 12 personas ,HA con 11 y SM con 10 en ese orden, sin embargo, 4 personas de BM encontraron que la explicación tuvo un grado de dificultad ubicado en el nivel 5 y 6 en la escala, no así en las otras dos técnicas de fisioterapia oral.

GRÁFICO 5
NÚMERO DE PACIENTES SEGÚN CALIFICACIÓN A LA DIFICULTAD EN LA EXPLICACIÓN DE LA TÉCNICA
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

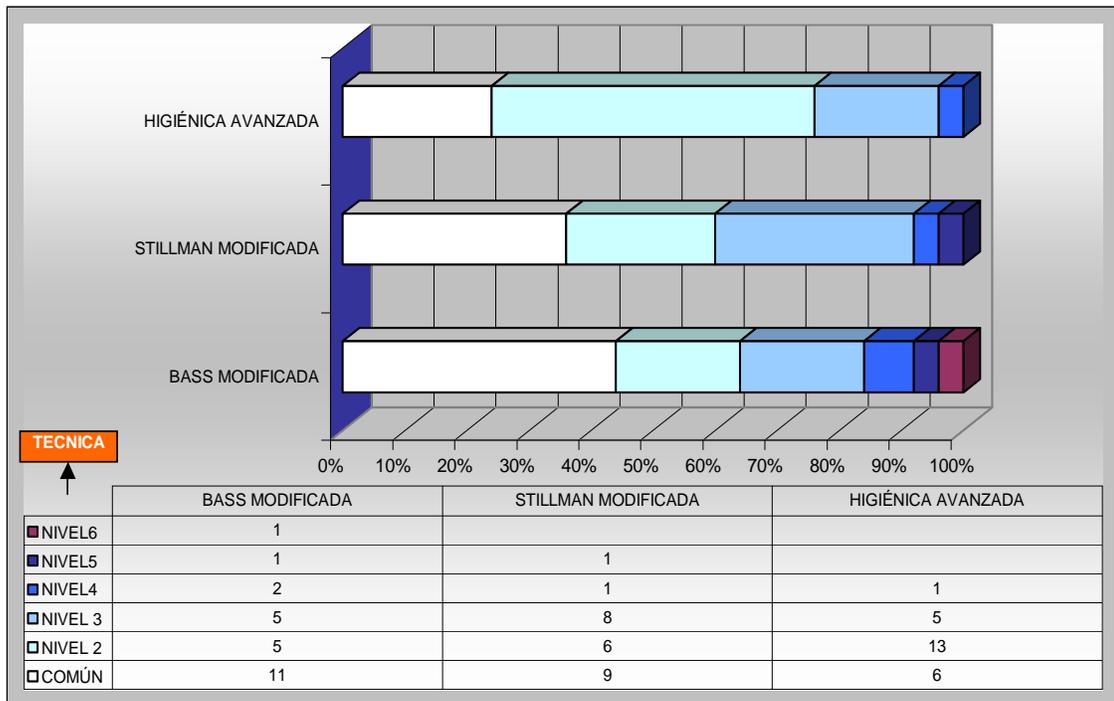


Fuente: Datos recopilados por el investigador

Para el Objetivo 2 que pretende: *Examinar el Método de Enseñanza con los que se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

En el Gráfico 6 para La Complejidad en Lenguaje Empleado durante la enseñanza de la técnica, se observa que en la técnica HA 13 personas encontraron que el lenguaje usado en la enseñanza de la técnica, fue común en el nivel dos de la escala, mientras que en BM y SM fueron 5 y 6 respectivamente. Además en BM dos personas encontraron que el lenguaje utilizado fue técnico en los niveles cinco y seis de la escala.

GRÁFICO 6
NÚMERO DE PACIENTES SEGÚN CALIFICACIÓN A LA COMPLEJIDAD EN EL LENGUAJE EMPLEADO
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

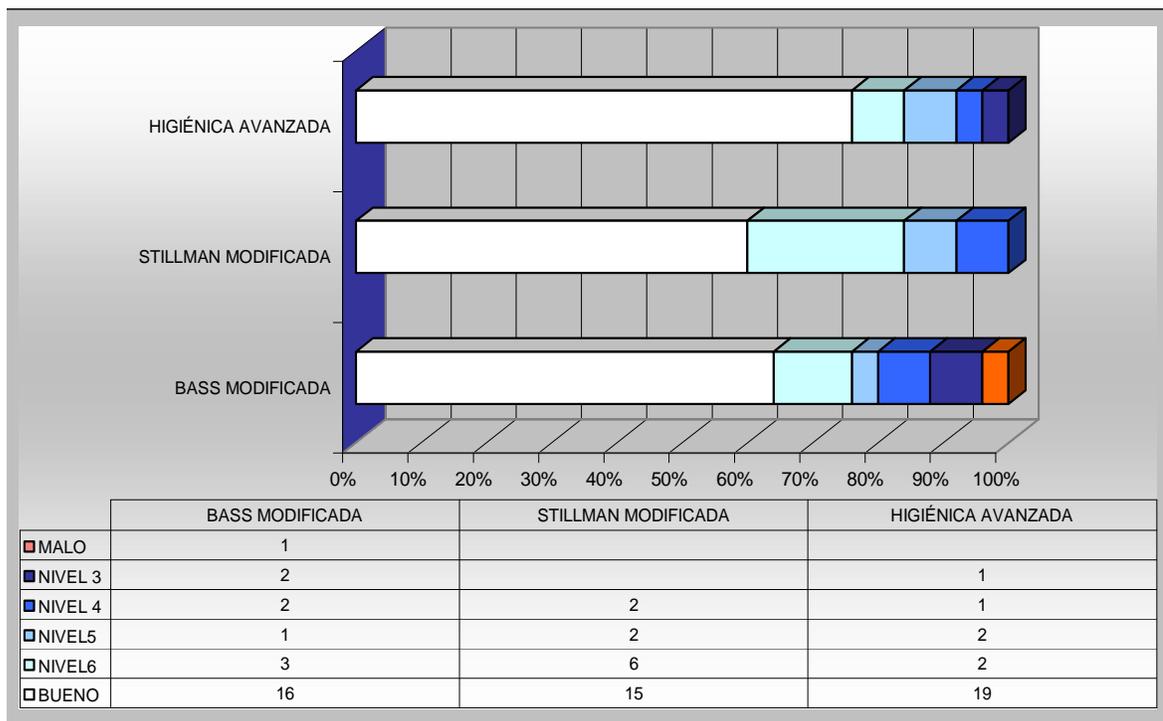


Fuente: Datos recopilados por el investigador

Para el Objetivo 2 que pretende: *Examinar el Método de Enseñanza con los que se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

En el Gráfico 7 para La Calidad en la Comunicación durante la enseñanza de la técnica, las técnicas mejor calificadas fueron en promedio las tres, pero la técnica HA presenta un mayor número de personas que la consideraron buena, a pesar de que la técnica BM también fue considerada buena, existió una persona que la consideró mala. De veinticinco pacientes en cada una de las técnicas para HA solo 6 no la calificaron como una comunicación buena, para BM 9 y para SM 10 personas.

GRÁFICO 7
NÚMERO DE PACIENTES SEGÚN CALIFICACIÓN A LA CALIDAD EN LA COMUNICACIÓN DEL INSTRUCTOR
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

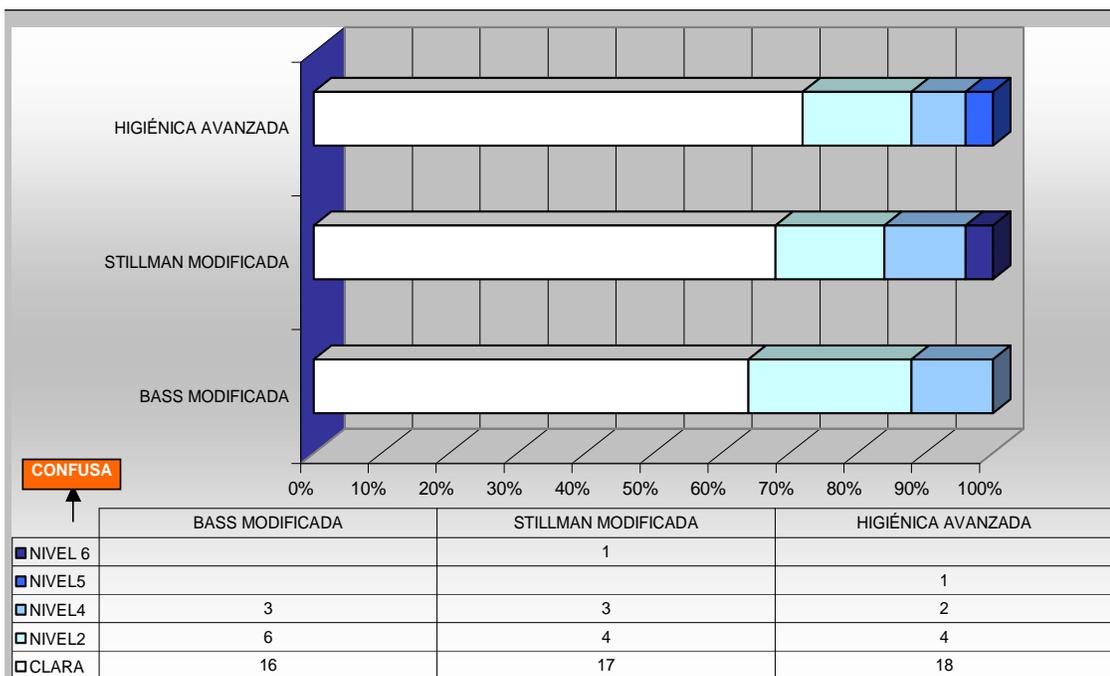


Fuente: Datos recopilados por el investigador

Para el Objetivo 2 que pretende: *Examinar el Método de Enseñanza con los que se imparten los conocimientos idóneos para la aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral, en pacientes de la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

En el Gráfico 8 para La Claridad de la Demostración durante la enseñanza de la técnica, las tres técnicas resultaron ser claras para la gran mayoría de los pacientes, la BM con 16 personas, la SM con 17 y la HA con 18 personas. Sin embargo, para la técnica SM se observa que al menos una persona consideró que la demostración fue confusa en el nivel 6 de la escala.

GRÁFICO 8
NÚMERO DE PACIENTES SEGÚN CALIFICACIÓN A LA CLARIDAD EN LA DEMOSTRACIÓN DEL INSTRUCTOR
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.



Fuente: Datos recopilados por el investigador

Además las hipótesis 2,3,4 y 5 que plantean independencia de las variables: Dificultad en la explicación de la técnica, Complejidad en el lenguaje empleado, Calidad de la comunicación y Claridad de la demostración respecto a las técnicas Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada, no fue posible realizarlas dado que no cumplieron los requisitos de la prueba de independencia Chi- cuadrado; en su lugar se determinó el coeficiente de asociación Z de Wilcoxon, coeficiente no paramétrico exclusivo para medir asociación entre una variable ordinal (calificación otorgada a la variable) y la nominal (nombre de la técnica de fisioterapia oral). Específicamente se presentan a continuación los cálculos respectivos y el resultado obtenido.

Para la variable Dificultad en la explicación de la técnica el coeficiente de asociación da por resultado 0.03, lo que indica que la asociación es muy baja entre la calificación de la variable Dificultad de la explicación y la técnica.

ZETA DE WILCOXON							
Asociación entre una variable de escala nominal y otra de escala ordinal							
$\theta = \frac{\sum Di}{T^2}$							
Donde : Di =es la suma de las diferencias indicadas T ² =Número total de comparaciones posibles							
VARIABLE NOMINAL : NOMBRE DE LA TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL. VARIABLE ORDINAL : CALIFICACIÓN A LA DIFICULTAD EN LA EXPLICACIÓN.							
NOMBRE DE LA TÉCNICA	CALIFICACION A LA DIFICULTAD EN LA EXPLICACIÓN						
	1	2	3	4	5	6	7
BM	0	2	2	1	1	7	12
SM	0	0	0	2	4	9	10
HA	0	0	0	2	5	7	11
NOMBRE DE LA TÉCNICA	I	II	III	Total			
BM	2	4	19	25			
SM	0	6	19	25			
HA	0	7	18	25			
fd	126		D1	12	Diferencia entre BM y SM		
fi	114						
fd	122		D2	11	Diferencia entre BM y HA		
fi	133						
fd	108		D3	25	Diferencia entre SM y HA		
fi	133						
Suma de diferencias				48			
T ²				1875			
zeta				0,026			
Conclusion							
El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 3 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación de la explicación.							

Para la variable Complejidad del lenguaje empleado en la enseñanza de la técnica, el Z de Wilcoxon determinado es de 0.10, lo que indica que la asociación es muy baja entre la calificación de la complejidad del lenguaje empleado y la técnica.

ZETA DE WILCOXON											
Asociación entre una variable de escala nominal y otra de escala ordinal											
				$\theta = \frac{\sum Di}{T^2}$							
Donde :											
Di =es la suma de las diferencias indicadas											
T ² =Número total de comparaciones posibles											
VARIABLE NOMINAL : NOMBRE DE LA TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL											
VARIABLE ORDINAL : CALIFICACIÓN A LA COMPLEJIDAD DEL LENGUAJE											
NOMBRE DE LA TÉCNICA	CALIFICACIÓN AL LENGUAJE EMPLEADO										
	1	2	3	4	5	6	7				
BM	0	1	1	2	5	5	11				
SM	0	0	1	1	8	6	9				
HA	0	0	0	1	5	13	6				
NOMBRE DE LA TÉCNICA	I	II	III	Total							
BM	1	8	16	25							
SM	0	10	15	25							
HA	0	6	19	25							
fd	145	D1	15	Diferencia entre BM y SM							
fi	160										
fd	177	D2	81	Diferencia entre BM y HA							
fi	96										
fd	190	D3	100	Diferencia entre SM y HA							
fi	90										
Suma de diferencias				196							
T²				1875							
zeta				0,10							
Conclusion											
El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 10 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación del lenguaje empleado.											

Para la variable Calidad de la comunicación en la enseñanza de la técnica, el Z de Wilcoxon determinado es de 0.06, lo que indica que la asociación entre la variable ordinal y la nominal es muy baja, esto quiere decir que 6 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas presentan diferencia en cuanto a la calificación dada a la calidad de la comunicación durante la enseñanza.

ZETA DE WILCOXON												
Asociación entre una variable de escala nominal y otra de escala ordinal												
				$\theta = \frac{\sum Di}{T^2}$								
Donde : Di =es la suma de las diferencias indicadas T ² =Número total de comparaciones posibles VARIABLE NOMINAL : NOMBRE DE LA TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL VARIABLE ORDINAL : CALIFICACIÓN A LA CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN												
NOMBRE DE LA TÉCNICA	CALIFICACIÓN A LA CALIDAD DE LA COMUNICACIÓN											
	1	2	3	4	5	6	7					
BM	1	0	2	2	1	3	16					
SM	0	0	0	2	2	6	15					
HA	0	0	1	1	2	2	19					
NOMBRE DE LA TÉCNICA	I	II	III	Total								
BM	1	5	19	25								
SM	0	4	21	25								
HA	0	4	21	25								
fd	130	D1	54	Diferencia entre BM y SM								
fi	76											
fd	130	D2	54	Diferencia entre BM y HA								
fi	76											
fd	84	D3	0	Diferencia entre SM y HA								
fi	84											
Suma de diferencias				108								
T²				1875								
zeta				0,06								
Conclusion												
El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 6 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas tecnicas que recibieron la explicacion presentan diferencia en cuanto a la calificacion dada a la calidad de la comunicacion												

Para la variable Claridad de la demostración , el coeficiente de asociación da por resultado 0.03, lo que indica que la asociación entre la variable ordinal y la nominal es muy baja, esto quiere decir que 3 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas, presentan diferencia en cuanto a la calificación dada a la claridad de la demostración durante la enseñanza.

ZETA DE WILCOXON							
Asociación entre una variable de escala nominal y otra de escala ordinal							
$\theta = \frac{\sum Di}{T^2}$							
Donde : Di =es la suma de las diferencias indicadas T ² =Número total de comparaciones posibles							
VARIABLE NOMINAL : NOMBRE DE LA TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL VARIABLE ORDINAL : CALIFICACIÓN A LA CLARIDAD EN LA DEMOSTRACIÓN							
NOMBRE DE LA TÉCNICA	CALIFICACION A LA CLARIDAD EN LA DEMOSTRACIÓN						
	1	2	3	4	5	6	7
BM	0		0	0	3	6	16
SM	0	1	0	0	3	4	17
HA	0	0	0	1	2	4	18
NOMBRE DE LA TÉCNICA	I	II	III	Total			
BM	0	3	22	25			
SM	1	3	21	25			
HA	0	3	22	25			
fd	63	D1	28	Diferencia entre BM y SM			
fi	91						
fd	66	D2	0	Diferencia entre BM y HA			
fi	66						
fd	91	D3	28	Diferencia entre SM y HA			
fi	63						
Suma de diferencias				56			
T²				1875			
zeta				0,03			
Conclusion							
El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 3 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación dada a la claridad de la demostración.							

Se presenta a continuación un resumen para las hipótesis 1,2,3,4 y 5 con sus respectivos resultados. En la Tabla 2 el correspondiente a la prueba de Análisis de varianza y en la tabla 3 las pruebas Z de Wilcoxon.

TABLA 2
RESULTADO DEL ANÁLISIS DE VARIANCA DEL DOMINIO DE LA TÉCNICA
DE LOS ESTUDIANTES
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

HIPÓTESIS NULA	HIPÓTESIS ALTERNATIVA	DISTRIBUCIÓN UTILIZADA	PROBABILIDAD ASOCIADA AL ESTADÍSTICO DE PRUEBA	DECISIÓN a 5%
H ₀ :El grado promedio de la variable Dominio de la Técnica por parte de los estudiantes es igual en las tres técnicas	H ₁ : El grado promedio de la variable Dominio de la Técnica por parte de los estudiantes es diferente en las tres técnicas	Análisis de Variancia, Distribución F	0,971396256	No se rechaza la hipótesis nula

TABLA 3
RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE ASOCIACIÓN Z DE WILCOXON,
DEL MÉTODO DE ENSEÑANZA CON LAS TÉCNICAS EN ESTUDIO,
REFERIDO POR LOS PACIENTES
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.

VARIABLE		COEFICIENTE DE ASOCIACION	VALOR DEL COEFICIENTE	CONCLUSIÓN
Nivel de dificultad de la explicación	Técnica explicada	Z de Wilcoxon	0,03	El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 3 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación de la explicación
Complejidad del lenguaje	Lenguaje empleado en la explicación de la técnica	Z de Wilcoxon	0,10	El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 10 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación del lenguaje empleado.
Calidad de la comunicación	Explicación de la técnica	Z de Wilcoxon	0,06	El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 6 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación dada a la calidad de la comunicación.
Claridad de la demostración	Demostración de la técnica	Z de Wilcoxon	0,03	El coeficiente Z de Wilcoxon es bajo , o sea que solamente 3 de 100 comparaciones efectuadas entre personas clasificadas en distintas técnicas que recibieron la explicación presentan diferencia en cuanto a la calificación dada a la claridad de la demostración

Nota: Reemplaza las pruebas Chi de independencia por no cumplirse con los requisitos que plantea.

Para el Objetivo 3 que pretende: *Diagramar el procedimiento de aplicación de las Técnicas de Fisioterapia Oral Bass Modificada, Stillman Modificada e Higiénica Avanzada.*

Se procedió a confeccionar un diagrama de caracterización de las técnicas de fisioterapia oral, basado en la literatura existente, en el cual se muestran por separado los aspectos o variables para cada una de las técnicas con el fin de tener una base teórica unificada que permita el análisis de las técnicas en estudio. Las variables que forman este diagrama son:

- Tipo de cepillo dental
- Ubicación de las cerdas del cepillo dental
- Tipo de movimientos de higiene dental
- Forma de tomar el cepillo
- Tipo de presión
- Secuencia de limpieza
- Limpieza de la superficie oclusal
- Limpieza de la superficie lingual o palatina de piezas anteriores, superiores o inferiores.

Específicamente se presenta a continuación el diagrama de caracterización de las Técnicas.

Para el objetivo 4 que pretende: *Determinar el nivel de reducción de los indicadores de enfermedad periodontal en pacientes que recibieron las técnicas de fisioterapia oral.*

La reducción de los indicadores de la enfermedad periodontal se analizó considerando como primera y segunda variable el Índice de Placa Bacteriana de O’Leary y Lindhe junto con el Índice de Sangrado Gingival respectivamente, los cuales fueron medidos utilizando una hoja de registro, la que a su vez se aplicó antes del tratamiento y controles 1 y 2 después del tratamiento con el fin de obtener los resultados de cada paciente por técnica de fisioterapia oral.

Para evidenciar la igualdad de condiciones de los tres grupos de pacientes en estudio antes de la aplicación de cada técnica, se realizó un Análisis de varianza para el Índice de Placa Bacteriana de cada grupo. La siguiente tabla muestra el resultado obtenido, donde la probabilidad asociada al valor crítico de F es igual a 0,7402874 mayor al 5% de significancia considerado para la prueba. Esto indica que no hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que plantea que el índice O’Leary y Lindhe promedio antes de la aplicación de la técnica es igual en los tres grupos de estudio. Este resultado garantiza que los tres grupos estaban en igualdad de condiciones con respecto al Índice de Placa Bacteriana en las tres diferentes técnicas de fisioterapia oral, lo que valida la Hipótesis 6.

TABLA 4. ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LA VARIABLE PLACA BACTERIANA

Análisis de varianza de un factor							
RESUMEN							
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza			
BM	25	695,79	27,8316	268,802164			
SM	25	604,28	24,1712	319,639219			
HA	25	664,65	26,586	271,779967			
ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Entre grupos	173,177547	2	86,58877733	0,30197615	0,740287491	3,123907449	
Dentro de los grupos	20645,3124	72	286,74045				
Total	20818,48995	74					

Para evidenciar la igualdad de condiciones de los tres grupos de pacientes en estudio antes de la aplicación de cada técnica, se realizó un Análisis de Varianza para el Índice de Sangrado de cada grupo. La siguiente tabla muestra el resultado obtenido, donde la probabilidad asociada al valor crítico de F es igual a 0.33368251 mayor a 5% de significancia considerado para la prueba. Esto nos indica que no hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que plantea que el Índice de Sangrado Gingival promedio antes de la aplicación de la técnica es igual en los tres grupos de estudio. Este resultado garantiza que los tres grupos estaban en igualdad de condiciones con respecto al índice de sangrado en las tres diferentes técnicas de fisioterapia oral, lo que valida la Hipótesis 7.

TABLA 5: ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LA VARIABLE SANGRADO GINGIVAL

RESUMEN						
Grupos	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
BM	25	402,39	16,0956	170,917234		
SM	25	340,81	13,6324	362,459886		
HA	25	248,29	9,9316	114,445172		
ANÁLISIS DE VARIANZA						
n de las variacma de cuadracados de libertad: dio de los cua				F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	481,318091	2	240,659045	1,11446788	0,33368251	3,123907449
Dentro de los	15547,735	72	215,940764			
Total	16029,0531	74				

En la Tabla 6 se presenta un resumen para las hipótesis 6, 7 y 8; para la hipótesis seis y siete se realizó un Análisis de Varianza detallado anteriormente, mientras que para las hipótesis 8 y 9 se realizaron pruebas “t’student” para igualdad de medias.

TABLA 6 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SOBRE ÍNDICES DE PLACA Y SANGRADO REFERIDO POR LOS PACIENTES CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT, JUNIO-AGOSTO 2004.				
HIPÓTESIS NULA	HIPÓTESIS ALTERNATIVA	DISTRIBUCIÓN UTILIZADA	PROBABILIDAD ASOCIADA AL ESTADÍSTICO DE PRUEBA	DECISIÓN a 5%
H ₀ : El índice de O Lerary y Lindhe promedio antes de la aplicación de técnica es igual en los tres grupos de estudio.	H ₁ : El índice de O Lerary y Lindhe promedio antes de la aplicación de técnica es diferente en alguno de los grupos.	Análisis de Varianza, Distribucion F	0,740287491	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica BM es igual a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 1.	H ₁ :La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica BM es menor a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 1.	Prueba "t'student" para igualdad de medias	0,480259201	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica BM es igual a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 2.	H ₁ :La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica BM es menor a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 2.	Prueba "t'student" para igualdad de medias	0,446222188	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica SM es igual a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 1.	H ₁ :La reducción promedio en el índice de Silness Y Loe posterior a la aplicación de la técnica SM es menor a la reducción promedio del índice de Silness y Loe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 1.	Prueba "t'student" para igualdad de medias	0,480765368	No se rechaza la hipótesis nula

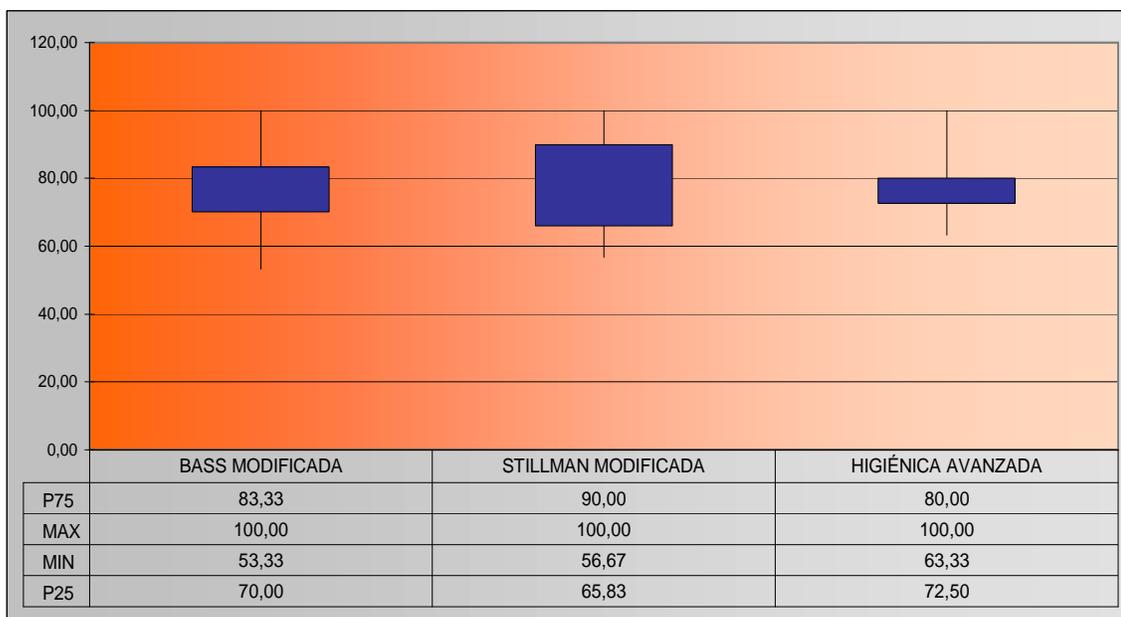
<p>H_0 : La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica SM es igual a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 2.</p>	<p>H_1 :La reducción promedio en el índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica SM es menor a la reducción promedio del índice de O Lerary y Lindhe posterior a la aplicación de la técnica HA, en Control 2.</p>	<p>Prueba "t'student" para igualdad de medias</p>	<p>0,483990112</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula</p>
<p>H_0 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es igual a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 1.</p>	<p>H_1 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es menor a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 1.</p>	<p>Prueba "t'student" para igualdad de medias</p>	<p>0,028248508</p>	<p>Se rechaza la hipótesis nula</p>
<p>H_0 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es igual a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 2</p>	<p>H_1 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica BM es menor a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 2</p>	<p>Prueba "t'student" para igualdad de medias</p>	<p>0,195608561</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula</p>
<p>H_0 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es igual a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 1</p>	<p>H_1 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es menor a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 1</p>	<p>Prueba "t'student" para igualdad de medias</p>	<p>0,49565856</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula</p>
<p>H_0 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es igual a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 2</p>	<p>H_1 : La reducción promedio en el ISG posterior a la aplicación de la técnica SM es menor a la reducción promedio del ISG posterior a la aplicación de la técnica HA, control 2</p>	<p>Prueba "t'student" para igualdad de medias</p>	<p>0,482375911</p>	<p>No se rechaza la hipótesis nula</p>

Para el objetivo 5 que pretende: *Cuantificar el grado de satisfacción del paciente en cuanto al aprendizaje, la aplicación y la eficacia del tratamiento de Fisioterapia oral recibido en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.*

El grado de satisfacción del paciente se analizó mediante la aplicación -a cada uno de los pacientes por separado y al final del estudio- de una escala de Likert, que arroja un puntaje de calificación otorgado a la enseñanza y aplicación de la técnica, del que se obtuvo el grado de satisfacción de los pacientes que formaron parte del estudio.

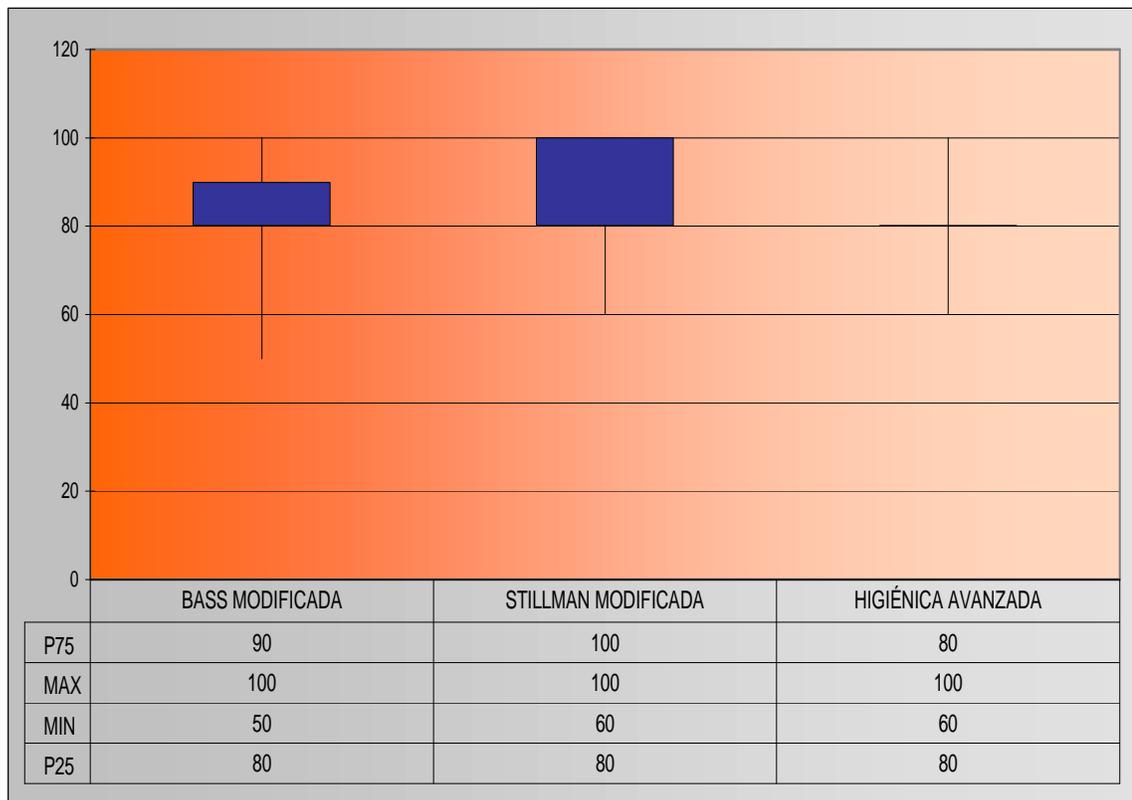
En el Gráfico 9, denominado diagrama de cajas, se compara el resultado del grado de satisfacción general de los pacientes en las diferentes técnicas de fisioterapia oral, que evidencia que las respuestas presentan mayor grado de homogeneidad en la denominada Técnica Higiénica Avanzada, esto porque las calificaciones se concentran entre 72.5 y 80 presentando un rango percentílico de 36.7 comparado con las técnicas de Bass Modificada que presenta un 46.6, o Stillman Modificada con un 43.3, la técnica con mas baja calificación es la Bass Modificada.

GRÁFICO 9
GRADO DE SATISFACCIÓN GENERAL DE LOS PACIENTES
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.



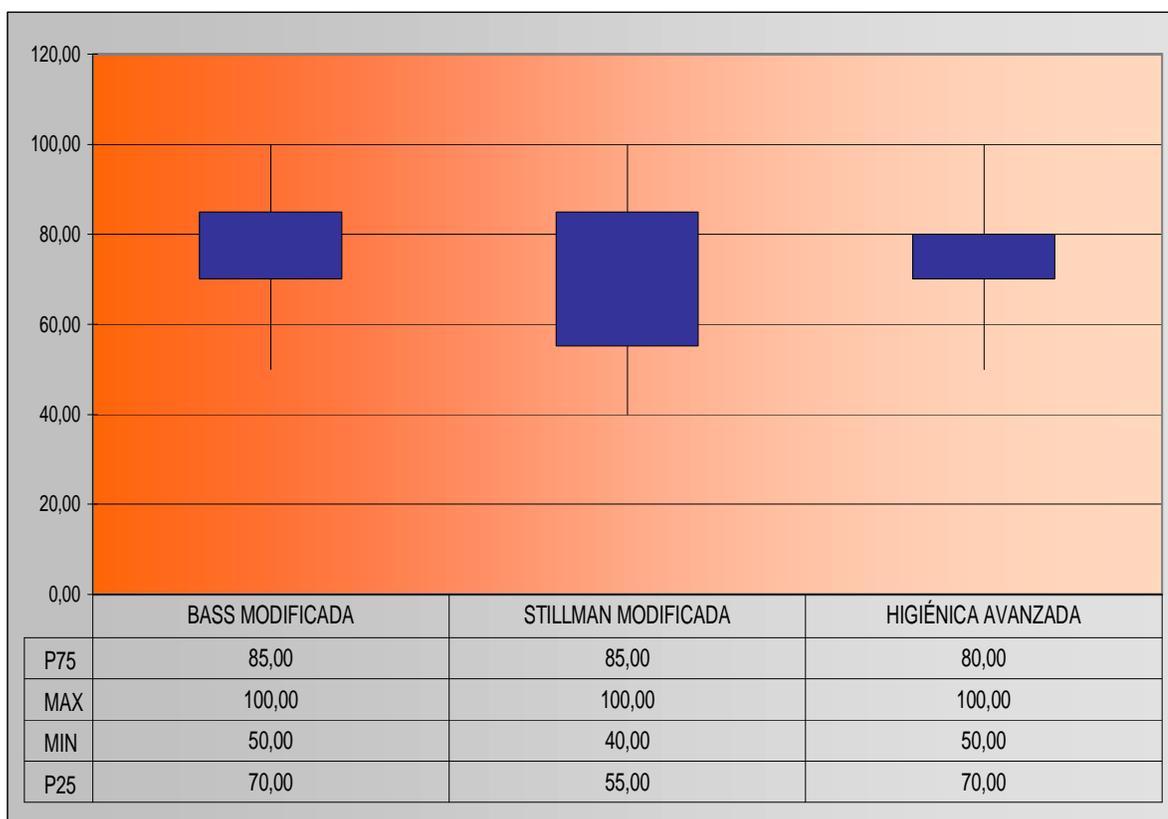
El Gráfico 10 muestra que aquellos pacientes que recibieron la Técnica Higiénica Avanzada tienen mayor cohesión en las respuestas que brindaron respecto a la variable Aplicación de la Técnica en relación con las otras dos técnicas, Bass Modificada y Stillman Modificada.

GRÁFICO 10
GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES POR LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.



En el Gráfico 11 se muestra que para la variable Enseñanza de la Técnica, las respuestas dadas por los pacientes que recibieron la técnica Stillman Modificada fueron muy heterogéneas, así como también lo fueron las respuestas dadas por aquellos que recibieron la técnica Bass Modificada; por el contrario, los pacientes que formaron parte de la técnica Higiénica Avanzada fueron mas homogéneos en sus respuestas en cuanto a la enseñanza.

GRÁFICO 11
GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS PACIENTES POR LA ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA
POR TÉCNICA DE FISIOTERAPIA ORAL,
CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT,
JUNIO-AGOSTO 2004.



Para las hipótesis 9, 10 y 11 que plantean el grado de satisfacción de las variables: Método de Enseñanza, Aplicación de la Técnica y Eficacia de la Técnica se realizaron pruebas “t’ student” para igualdad de medias. Específicamente se presentan a continuación los cálculos respectivos y el resultado obtenido en la Tabla 7.

TABLA 7 RESULTADOS DE LAS PRUEBAS SOBRE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DEL PACIENTE PARA LAS VARIABLES ENSEÑANZA, APLICACIÓN Y EFICACIA DE LA TÉCNICA EN LA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS-ULACIT, JUNIO-AGOSTO 2004.				
HIPÓTESIS NULA	HIPÓTESIS ALTERNATIVA	DISTRIBUCIÓN UTILIZADA	PROBABILIDAD ASOCIADA AL ESTADÍSTICO DE PRUEBA	DECISIÓN a 5%
H ₀ : El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica BM, es igual al grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica BM, es diferente al grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,4551671	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es igual al grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica BM.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es mayor que el grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica BM.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,317578438	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica SM, es igual al grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica SM, es diferente al grado promedio de satisfacción, por el método de enseñanza de la técnica HA.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,25381007	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es igual al grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica SM.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica HA, es mayor que el grado promedio de satisfacción, por la aplicación de la técnica SM.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,029190061	Se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : El grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica HA, es igual al grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica BM.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción, por la eficacia de la técnica HA, es mayor que el grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica BM.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,483990112	No se rechaza la hipótesis nula
H ₀ : El grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica HA, es igual al grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica SM.	H ₁ : El grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica HA, es mayor al grado promedio de satisfacción por la eficacia de la técnica SM.	Prueba "t' student" para igualdad de medias	0,028248508	Se rechaza la hipótesis nula

CAPÍTULO V

5.1 CONCLUSIONES.

1. En relación con el perfil sociodemográfico los pacientes conformaron un grupo homogéneo en cuanto a las variables consideradas. En cuanto al perfil clínico de los pacientes que conformaron el grupo de estudio durante la investigación, se determinó que los hábitos de cepillado dental fueron muy similares en los pacientes para las tres técnicas de fisioterapia oral, así como el uso del enjuague bucal e hilo dental, sin embargo, la frecuencia en ese uso fue diferente entre la Técnica Bass Modificada, Stillman Modificada y la Higiénica Avanzada ya que los pacientes integrados en esta técnica acostumbraban utilizar el hilo y el enjuague bucal ocasionalmente.
2. Respecto al método de enseñanza se logró comprobar que todos los instructores tenían el mismo nivel de conocimiento y dominio en las tres técnicas de fisioterapia oral, esto quiere decir que los instructores dominaban tanto la técnica Bass Modificada como la técnica Stillman Modificada y la Higiénica Avanzada.
3. En lo que concierne al método de enseñanza que considera las variables: nivel de dificultad en la explicación, complejidad del lenguaje, calidad en la comunicación y claridad de la demostración, no se determinó diferencia significativa entre la técnica Bass Modificada, la técnica Stillman Modificada y la técnica Higiénica Avanzada,
4. Con respecto a la reducción de placa bacteriana y a la reducción en los niveles de sangrado gingival, se demostró que los tres grupos de las tres diferentes

técnicas de fisioterapia oral se encontraban en iguales condiciones antes de la aplicación de las técnicas.

5. En los tres grupos de estudio se observó reducción de placa bacteriana y de sangrado gingival. La técnica Higiénica Avanzada logró una mayor reducción en el índice de sangrado gingival con respecto a la técnica Bass Modificada, sin embargo, las diferencias en cuanto a los niveles de reducción entre una técnica y otra no son significativos.
6. Respecto al grado de satisfacción de los pacientes sobre las tres técnicas en estudio, no existe una diferencia significativa entre las técnicas Higiénica Avanzada y Bass Modificada, sin embargo, hay significancia entre las técnicas Higiénica Avanzada y Stillman Modificada, lo que indica que el paciente está mas satisfecho con la Técnica Higiénica Avanzada que con la Stillman Modificada, individualmente, tanto en la explicación de la técnica como en su aplicación.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Dar continuidad al estudio a mediano plazo para analizar los resultados de los controles subsecuentes, en un período de tiempo mayor.
2. Establecer un protocolo de enseñanza y aplicación de las técnicas de fisioterapia oral con criterios unificados, que permita propiciar una eficaz enseñanza a los pacientes y tener así una herramienta para evaluarlo.
3. Dar a conocer los resultados de la investigación a la comunidad odontológica nacional a fin de crear conciencia de la necesidad de enseñar al paciente a realizar una correcta fisioterapia oral.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Bacher, O., Katz, V., & Steven et al. (1996). Periodontal Infections as a possible risk factor for preterm low birth weight. Journal of Periodontology. Oct, 1103- 1113.
- 2- Báscones, A. (2000). Tratado de odontología. (3^aed). España: Ediciones Avances Médicos Dentales.
- 3- Buendía, L. (2000). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. (ed. rev). Madrid-España. Editorial McGraw-Hill.
- 4- Carranza., Fermin, A. (1998). Periodontología Clínica de Glickman. (8^{va} ed). México: Interamericana.
- 5- Carranza., Newman.(1998). Periodontología Clínica. (ed. rev.). México: McGraw-Hill.
- 6- Carranza., Sznajder.(1996). Compendio de Periodoncia.(ed. rev). Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana
- 7- Chester, W. (1999). Reporte del Cuidado Oral. Colgate Palmolive Company. 10,4.
- 8- Cordon, F., Garrafa, H. (1993). Programas preventivos en odontología. (2nd ed). Brazil: Interamericana.
- 9- Genco, M., Goldman, H., & Cohen, W.(1993). Periodoncia. (1^{ra}ed). México: Interamericana, Mc Graw Hill.
- 10- Genco, R., Goldman, H., & Cohen, W. (1990). Contemporary Periodontics (2nded).United States: The CV Mosby Company.

- 11- Herazo, B.(1990). Higiene bucodental y cepillos dentales.(ed. rev.). Bogotá, Colombia: Editorial Ecoe.
- 12- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista P.(2002). Metodología de la Investigación. (3^aed.). México: McGraw-Hill.
- 13- Jablonsky, S.(1992). Diccionario Ilustrado de Odontología. (ed. rev.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- 14- Katz, S. (2000).Odontología preventiva en acción (3^aed). México: Panamericana.
- 15- Lamberts, I., Alfano, M., Seiger, M. & Gordon, J. (1981). The effect of Listerine on reduction of exiting plaque and gingivitis. Journal of Dental Preventive. 5, 12- 15.
- 16- Lang, N., Attstrom, R., Loe, H., eds (1998). Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Control. Chicago, Quintessence.
- 17- Madrigal, M. & Mora, M. (2002). Evaluación de la Gingivitis y el uso de dos métodos coadyuvantes de higiene oral. Tesis de Licenciatura en Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT).
- 18- Morales, L. (1999). La enfermedad Periodontal como riesgo potencial de algunas enfermedades sistémicas y complicaciones en el embarazo. Tesis de Licenciatura en Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT).
- 19- Morita, M., Nishi K., & Watanabe, T. (1998). Comparison of 2 toothbrushing methods for efficacy in supragingival plaque removal. The Toothpick method and the Bass method. Journal Clinical Periodontology. 25, 829-31.

- 20- Rugg-Gunn, R., Macgregor I., Edgar, W., & Ferguson, M.(1979). Toothbrushing behaviour in relation to plaque and gingivitis in adolescent schoolchildren. Journal Periodontology Res. 14, 231-8.
- 21- Rylander, H., Lindhe, J.(1998). Cause-Related periodontal therapy. In: Clinical Periodontology and implant dentistry. (3rd ed). Copenhagen: Munksgaard.
- 22- Sangnes, G. (1974). Effectiveness of vertical and horizontal toothbrushing techniques in the removal of plaque. Comparison of brushing by six-year old children and their parents. ASDC Journal Dental Child. 41, 119-23.
- 23- Sasahara, H., & Kawamura, M. (2000). Behavioral dental science: the relationship between tooth-brushing angle and plaque removal at the lingual surfaces of the posterior teeth in the mandible. Journal Oral Sci. 42, 79-82.
- 24- Sierra Bravo, R. (1995). Técnicas de Investigación Social: teorías y ejercicios.(10^aed). Editorial Paraninfo S.a.
- 25- Suomi, J., Green, J., Vermillion, Jr. (1971). The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults. Journal of Periodontology 40, 416.
- 26- Waerhaug, J. (1981). The interdental brush and its place in operative and crown and bridged dentistry. Journal Oral Rehabilitation. 3,107.
- 27- Wate, I. (1992). Atlas en color de Periodontología.(ed. rev.). Barcelona España: Editorial Labor.
- 28- Weijden, G., Timmerman, M., Danser, M., & Velden, U. (1998). Relationship between the plaque removal efficacy of a manual toothbrush and brushing force. Journal Clinical Periodontology. 25, 413-6.

29- Wong, C., Wade, A.(1985). A comparative study of effectiveness in plaque removal by super floss and waxed dental floss. Journal Clinical Periodontology. 12, 788.

30- Zerón, A. (2001). Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Revista ADM (1). Vol. LVIII. 16-20. 2001.

ANEXO 3

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Evaluación de la enseñanza de la técnica asignada

CUESTIONARIO 1

El siguiente cuestionario es una componente de la investigación “ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA ORAL, EN LA CLÍNICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS ULACIT, 2004” ., los datos que usted proporcione son de carácter confidencial y serán utilizados únicamente para fines didácticos. Agradezco de antemano la colaboración que usted brinda.

1. Técnica asignada 1. BM 2. SM 3. HA

2. Nombre :

3. Años cumplidos

4. Sexo 1. Masculino 2. Femenino

5. Nivel educativo

- 5.1. Primaria completa o incompleta
- 5.2. Secundaria completa e incompleta
- 5.3. Técnica Universitaria completa e incompleta
- 5.4. Otro _____ (especifique)

6. Lugar de residencia

- 6.1. San José
- 6.2. Alajuela
- 6.3. Cartago
- 6.4. Heredia
- 6.5. Guanacaste
- 6.6. Puntarenas
- 6.7. Limón

7. ¿En qué sector laboral trabaja usted?

- 7.1. Público
- 7.2. Privado
- 7.3. Ambos

8. Número de veces al día que se cepilla los dientes

9. ¿Utiliza usted enjuague bucal?

- 9.1. SI
- 9.2. No (pase la pregunta 9)

10. ¿Con que frecuencia utiliza usted el enjuague bucal?

- 10.1. Diariamente
- 10.2. Ocasionalmente

11. ¿Utiliza usted hilo dental?

- 11.1. SI
- 11.2. No (pase la pregunta 11)

12. ¿Con que frecuencia utiliza usted el hilo dental?

12.1. Diariamente

12.2. Ocasionalmente

A continuación se le presentan una serie de enunciados relacionados con el aprendizaje de la forma de limpiarse los dientes que le enseñara el instructor. Por favor marque con una X la línea correspondiente al nivel que usted considera entre las dos palabras extremas. Ejemplo:

La actitud del árbitro en el partido Alajuela Saprissa del domingo 4 de octubre 1999 fue

Justa: _____: _____: X _____: _____: _____: _____: injusta

1. La explicación que le dio el instructor sobre la forma en que tiene que limpiarse sus dientes fue

Fácil: _____: _____: _____: _____: _____: _____: _____: Difícil

2. El lenguaje utilizado por el instructor durante la explicación fue

Común: _____: _____: _____: _____: _____: _____: _____: Técnico

13. El trato utilizado por el instructor para comunicar la técnica de lavarse los dientes fue

Mala: _____: _____: _____: _____: _____: _____: _____: Buena

14. La demostración que le realizó el instructor sobre la forma de lavarse los dientes fue

Confusa: _____: _____: _____: _____: _____: _____: _____: Clara

ANEXO 4

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Satisfacción
CUESTIONARIO #2

El siguiente cuestionario es una componente de la investigación “ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA ORAL, EN LA CLINICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS ULACIT, 2004”; los datos que usted proporcione son de carácter confidencial y serán utilizados únicamente para fines didácticos. Agradezco de antemano la colaboración que usted brinda.

1. Técnica asignada 1 BM 2. SM 3. HA

2. Nombre :

A continuación se le presentan una serie de afirmaciones con las que algunas personas están de acuerdo y otras en desacuerdo. Por favor marque la opción que indique que tanto de acuerdo está usted con cada una de las afirmaciones.

3. La forma para limpiarme los dientes que me enseñaron es muy fácil de aprender

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

4. La nueva forma de lavarme los dientes es mejor que la forma en que me los lavaba antes

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

5. Cuando intenté lavarme los dientes de la forma en que me enseñaron no pude hacerlo

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo
- 6.

6. Durante la explicación de la forma de lavarse los dientes se me hizo difícil entender las instrucciones

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

7. La forma para limpiarme los dientes que me enseñaron deja los dientes realmente limpios

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

8. La forma para limpiarme los dientes que me enseñaron es muy difícil de realizar

6. Muy de acuerdo
7. De acuerdo
8. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
9. En desacuerdo
10. Muy en desacuerdo

ANEXO 5

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Cuestionario al estudiante
Evaluación de la técnica aprendida

El siguiente cuestionario es una componente de la investigación “ANÁLISIS COMPARATIVO DE TRES TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA ORAL, EN LA CLINICA DE ESPECIALIDADES ODONTOLOGICAS ULACIT, 2004”; los datos que usted proporcione son de carácter confidencial y serán utilizados únicamente para fines didácticos. Agradezco de antemano la colaboración que usted brinda.

1. Técnica asignada 1 BM 2. SM 3. HA

2. Nombre :

A continuación se le presentan una serie de afirmaciones con las que algunas personas están de acuerdo y otras en desacuerdo. Por favor marque la opción que indique que tanto de acuerdo está usted con cada una de las afirmaciones.

3. En la Técnica Bass Modificada, el tipo de cepillo debe ser: blando y/o mediano

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

4. En la Técnica Higiénica Avanzada el tipo de cepillo debe ser: suave a regular

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

5. En la Técnica Stillman Modificada el tipo de cepillo debe ser: Suave y de extremos redondeados

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

6. En la Técnica de Stillman Modificada el tipo de cepillo debe ser: Blando o Mediano

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

7. En la Técnica de Bass Modificada el tipo de cepillo debe ser: suave de extremos redondeados

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

8. En la Técnica Higiénica Avanzada el tipo de cepillo debe ser: Muy regular

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

9. En la Técnica Higiénica Avanzada la ubicación de las cerdas es: En ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival, máximo dos piezas

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

10. En la Técnica de Bass Modificada la ubicación de las cerdas es: Sus extremos descansando sobre la zona cervical y parcialmente sobre la encía, en ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

11. En la Técnica de Stillman Modificada la ubicación de las cerdas es: Sobre margen gingival, en ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal de la pieza

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

12. En la Técnica de Stillman Modificada la ubicación de las cerdas es: Sus extremos descansando sobre la zona cervical y parcialmente sobre la encía, en ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

13. En la Técnica Higiénica Avanzada la ubicación de las cerdas es: Sobre margen gingival, en ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal de la pieza

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

14. En la Técnica de Bass Modificada la ubicación de las cerdas es: Sobre margen gingival, en ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal de la pieza

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

15. En la Técnica de Bass Modificada el mango del cepillo debe ser: Recto

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

16. En la Técnica Higiénica Avanzada el mango debe tener: 15 cm de longitud recto o angulado con zonas antideslizantes

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

17. En la Técnica de Stillman Modificada el mango debe tener: 20 cm de longitud

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

18. En la Técnica de Bass Modificada el mango del cepillo debe ser: Angulado

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

19. En la Técnica Higiénica Avanzada el mango debe ser: Recto

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

20. En la Técnica de Bass Modificada el movimiento debe ser: Horizontal de izquierda a derecha

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

21. En la Técnica Higiénica Avanzada el movimiento debe ser: 20 circulares cortos gentiles, luego un barrido que abarque la encía y los dientes

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

22. En la Técnica de Stillman Modificada el movimiento debe ser: Verticales y continuos

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

23. En la Técnica Higiénica Avanzada el movimiento debe ser: Horizontal de izquierda a derecha

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

24. En la Técnica de Bass Modificada el movimiento debe ser: 20 cortos de adelante hacia atrás

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

25. En la Técnica de Stillman Modificada el movimiento debe ser: 20 cortos de adelante hacia atrás

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

26. La forma de tomar el cepillo dental en la Técnica Higiénica Avanzada es: Yema del dedo pulgar en la parte dorsal del cepillo a favor de las cerdas, codos al costado del cuerpo.

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

27. La forma de tomar el cepillo dental en la Técnica Bass Modificada es: Dedos índice y pulgar alrededor del mango del cepillo

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

28. La forma de tomar el cepillo dental en la Técnica Stillman Modificada es: Sin utilizar el dedo pulgar se toma como un lapicero

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

29. La secuencia de limpieza en la Técnica Bass Modificada es: Manera sistemática en torno de la boca

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

30. La secuencia de limpieza en la Técnica Stillman Modificada es: Orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca en dirección definida, terminando por el lado opuesto, primero en maxila luego en mandíbula

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

31. La secuencia de limpieza en la Técnica Higiénica Avanzada es: Orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca en dirección definida, terminando por el lado opuesto, primero en maxila luego en mandíbula

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

32. La secuencia de limpieza en la Técnica Bass Modificada es: Iniciar del diente mas distal de la arcada, cepillando tres piezas en cada turno

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

33. La secuencia de limpieza en la Técnica Stillman Modificada es: Manera sistemática en torno de la boca

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

34. La secuencia de limpieza en la Técnica Higiénica Avanzada es: Manera sistemática en torno de la boca

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

ANEXO 6

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Hoja de registro: Evaluación del aprendizaje de la técnica

1. NOMBRE DEL INSTRUCTOR

2. NOMBRE DEL PACIENTE

Porcentaje de Índice de Placa Bacteriana:

Porcentaje de Índice de Sangrado Gingival:

3. Nombre de la técnica enseñada

1 BM 2 SM 3 HA

4. Muestre cómo toma usted el cepillo dental

4.1. Demostración correcta

4.2. Demostración incorrecta

5. Muestre cómo se coloca el cepillo dental?
 - 5.1. 45 grados sobre margen gingival
 - 5.2. Angulo oblicuo con respecto al eje longitudinal
 - 5.3. 45 grados en dirección al surco gingival

6. Muestre de qué forma se cepilla usted los dientes en la cara vestibular
 - 6.1. Demostración correcta
 - 6.2. Demostración incorrecta

7. Muestre de qué forma se cepilla usted los dientes en la cara palatina y lingual
 - 7.1. Demostración correcta
 - 7.2. Demostración incorrecta

8. Muestre de qué forma se cepilla usted los dientes en la superficie oclusal
 - 8.1. Demostración correcta
 - 8.2. Demostración incorrecta

9. Muestre cómo utiliza usted el hilo dental
 - 9.1 Demostración correcta
 - 9.2 Demostración incorrecta

10. Muestre con cuáles dedos y la forma en que lo usa
 - 10.1. Demostración correcta
 - 10.2. Demostración incorrecta

11. Muestre cómo lo utiliza en boca
 - 11.1 Demostración correcta
 - 11.2 Demostración incorrecta

ANEXO 7

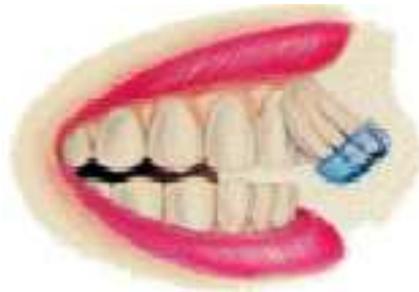
DIAGRAMA DE CARACTERIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS

	Bass Modificada	Stillman Modificada	Higiénica Avanzada
Tipo de cepillo	Suave, extremos redondeados	Blando o mediano	Suave a regular
Tipo de Mango	Mango recto		15cm de longitud, recto o angulado con o sin zonas antideslizantes
Ubicación de las cerdas	Sobre margen gingival, en ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal de la pieza	Sus extremos descansando sobre la zona cervical y parcialmente sobre la encía, en ángulo oblicuo con respecto al eje longitudinal	En ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival, máximo dos piezas
Tipo de movimiento	20 cortos de adelante hacia atrás	20 cortos de adelante hacia atrás	20 circulares cortos gentiles, luego un barrido que abarque la encía y los dientes
Forma de tomar el cepillo			Yema del dedo pulgar en la parte dorsal del cepillo a favor de las cerdas, codos al costado del cuerpo.
Tipo de presión	Vibrátil que produzca isquemia gingival perceptible	Que produzca isquemia perceptible	Gentil y suave
Secuencia	Iniciar del diente mas distal de la arcada, cepillando tres piezas en cada turno	Manera sistemática en torno de la boca	Iniciar del diente más posterior en orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca en dirección definida, terminando por el lado opuesto, primero en maxila

			luego en mandíbula
Superficie oclusal	Firme sobre fosas y fisuras, 20 movimientos cortos de adelante hacia atrás	Cerdas perpendiculares al plano oclusal, penetrando los surcos y espacios interproximales	Perpendicular al plano oclusal, con movimientos vibratorios
Superficie lingual / palatina de piezas anteriores sup/inf	Vertical se presiona el talón del cepillo hacia el surco gingival	Mango en posición vertical tomando el talón del cepillo	ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival, con tirones hacia fuera

ANEXO 8

MANUAL DE TRABAJO



NOMBRE ESTUDIANTE: _____

Técnica de Fisioterapia: Bass Modificada

Características:

Esta técnica consiste en la utilización de un cepillo suave; Bass sugirió un mango recto y cerdas de nylon de 0.2mm de diámetro y 10.3mm de longitud, con extremos redondeados, dispuestas en tres filas de penachos, seis de estos espaciados uniformemente por hilera, con 80 u 86 cerdas por penacho.

Debe ir orientado de la siguiente forma: la cabeza se coloca paralela al plano oclusal, con la cabeza del cepillo cubriendo tres dientes. Se empieza en el diente más distal en la arcada. Se ponen las cerdas en el margen gingival, estableciendo un ángulo de 45 grados con el eje longitudinal de los dientes (Carranza y Newman, 1999).

Se aplica presión vibrátil leve, usando movimientos cortos de adelante hacia atrás sin desalojar las puntas de las cerdas. Esto fuerza los extremos de las mismas hacia el surco gingival, así como en dirección de los espacios interproximales. Debe producir isquemia gingival perceptible. Se concluyen veinte movimientos en la misma postura. Esto asea las superficies dentarias, con atención en el tercio apical de las coronas clínicas, así como los surcos gingivales vecinos y hacia las superficies proximales tan lejos como las cerdas alcancen, se levanta el cepillo, se desplaza hacia anterior y se continúa con los siguientes tres dientes (Carranza y Newman, 1999).

Se continúa alrededor de las arcadas, vestibular y lingual cepillando tres dientes a la vez. Entonces se pasa al arco inferior y se cepilla en la misma manera hasta completar toda la dentición. Para ayudar a alcanzar las superficies linguales de los dientes anteriores, si el cepillo parece ser demasiado largo se inserta verticalmente, se presiona el talón del cepillo al interior del surco gingival y las superficies proximales en un ángulo de 45 grados con el eje longitudinal de los dientes. Se activa el cepillo con veinte movimientos vibrátiles cortos.

Para llegar a las superficies oclusales, las cerdas se presionan con firmeza en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes.

La modificación incluye un paso adicional (Genco et al.1990), continuando con los movimientos vibrátiles las cerdas se colocan un poco recostadas a la superficie oclusal del diente limpiando el remanente de lingual o vestibular.

A fin de alcanzar la superficie distal del último diente en el arco, el paciente abre grande la boca y vibra el extremo del cepillo contra la superficie veinte veces por cada diente.

La Técnica de Bass exige casi 40 posiciones o posturas diferentes del cepillo dental para cubrir toda la dentición. En consecuencia, es preciso dividir la boca de cada paciente en secciones y recomendar de manera individual una secuencia sistemática de aseo (Carranza y Newman, 1999).

Resumen de los pasos que se seguirán:

1. Se debe iniciar del diente mas distante de la boca
2. Cada movimiento debe abarcar tres dientes por turno
3. La posición de la cabeza del cepillo debe ser perpendicular al plano oclusal
4. Las cerdas junto con el eje longitudinal del diente deben formar un ángulo 45°
5. Las puntas de las cerdas deben colocarse sobre el margen gingival
6. Con una presión vibrátil leve deben realizarse movimientos de atrás hacia adelante sin desalojar las cerdas del margen gingival
7. Deben hacerse 20 movimientos en esa misma posición
8. Se levanta el cepillo y se desplaza hacia anterior para continuar
9. Las superficies linguales y palatinas se limpian colocando el cepillo en forma vertical presionando el mango del cepillo para que las puntas de las cerdas queden dentro del surco gingival y se aplican 20 movimientos cortos
10. Las superficies oclusales se limpian presionando con firmeza las cerdas en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia

delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes.

11. La modificación incluye que a la hora de limpiar la zona oclusal las cerdas del cepillo deben recostarse ligeramente hacia vestibular o lingual con los movimientos vibrátiles.

Técnica de Fisioterapia: Stillman Modificada

Características:

Con el método Stillman Modificado se puede emplear un cepillo blando o mediano, de varios penachos. Se debe colocar el cepillo con los extremos de las cerdas descansando de manera parcial en la porción cervical de los dientes y parcialmente en la encía contigua, apuntando en dirección apical en un ángulo oblicuo con el eje longitudinal de los dientes. Se aplica presión lateralmente contra el margen gingival a fin de producir isquemia perceptible. Se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante y se mueve al mismo tiempo coronalmente a lo largo de la encía insertada, el margen gingival y la superficie dentaria (Carranza y Newman, 1999).

Este proceso se repite en todas las superficies de los dientes, prosiguiendo de manera sistemática en torno de la boca. Para alcanzar las superficies linguales de los incisivos superiores e inferiores, se sostiene el mango del cepillo en posición vertical, tomando el talón del cepillo. Con esta técnica se usan los costados más que los extremos de las cerdas, y se evita la penetración de las cerdas en el surco gingival (Carranza y Newman, 1999). Las superficies oclusales de los molares y premolares se asean con las cerdas perpendiculares al plano oclusal y penetrando los surcos y los espacios interproximales. Se puede recomendar el método de Stillman modificado para asear zonas con recesión gingival progresiva y exposición radicular, a fin de evitar la destrucción abrasiva del tejido.

Resumen de los pasos que se seguirán:

1. La limpieza debe ser ordenada en torno de la boca
2. El cepillo debe colocarse con los extremos de las cerdas en parte sobre la zona cervical del diente y en parte sobre la encía contigua
3. Las cerdas deben formar un ángulo oblicuo con el eje longitudinal de la pieza
4. El cepillo debe activarse con 20 movimientos cortos de vaivén
5. Estos movimientos deben abarcar la encía insertada, el margen gingival y la superficie dental.

6. Para la limpieza de las zonas linguales o palatinas, se debe colocar el cepillo en forma vertical tomando el talón del cepillo.
7. Se utilizan los costados de las cerdas y no las puntas de las mismas, las cerdas no penetran dentro del surco gingival
8. Las superficies oclusales se limpian presionando con firmeza las cerdas en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes.

Técnica de Fisioterapia: Higiénica Avanzada

Instrumental:

Es muy importante que todos los implementos recomendados para la higiene oral, se consigan en el mercado local y que estén al alcance de los bolsillos de cada paciente.

Cepillo dental:

1. Las cerdas, deben tener una textura de suave a regular para evitar lesionar y causar excoriaciones en la Gíngiva.
2. Las cerdas pueden estar a la misma altura, a diferentes alturas o ser cruzadas.
3. El tamaño de la parte activa debe abarcar un máximo de dos molares, esto significa aproximadamente 2cm, ya que las piezas dentales no necesariamente están alineadas y podrían quedar algunas sin adecuada limpieza.
4. El mango debe ser de al menos 15cm de longitud para que pueda ser tomado con facilidad.
5. El mango puede ser recto o angulado y debe poseer zonas antideslizantes.

Hilo dental:

1. Se puede usar básicamente cualquier tipo de hilo de los que se encuentran en el mercado, pero es preferible que sea encerado y cilíndrico.
2. Debe ser resistente.
3. Puede poseer algún sabor incorporado.
4. Los hay con enhebrados. Para ser usados en casos de puentes fijos u ortodoncia.

Crema dental:

1. No debe ser muy abrasiva.
2. La espuma debe ser de color blanco, para la detección de algún sangrado.
3. No debe ser irritante ni descamar la mucosa oral. De sabor agradable.

La mayoría de las técnicas de Fisioterapia oral son buenas, pero carecen de métodos que faciliten un buen control tanto por parte del paciente como por parte del profesional en salud oral. La Técnica de Higiene Avanzada provee al paciente una herramienta de control fácil de manejar que lo ayuda a conocer su boca y a evaluar su avance en el control higiénico.

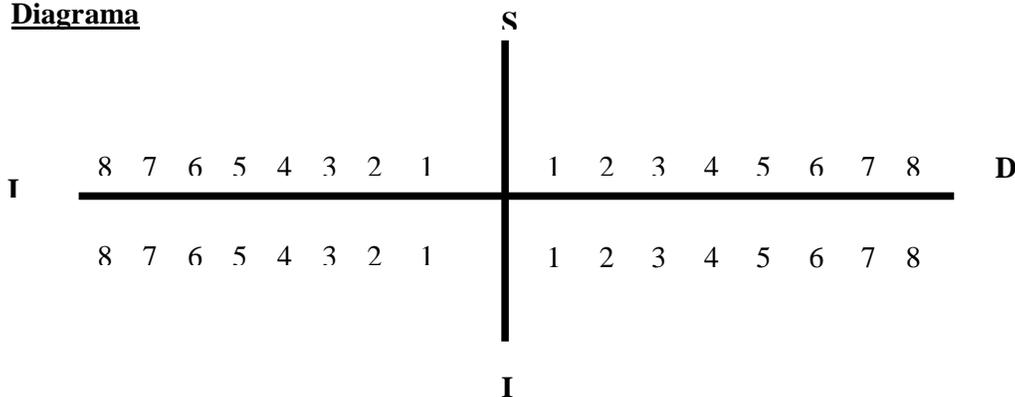
Herramienta de control

Consiste en una hoja en la cual hay dibujadas dos líneas, una vertical corta y una horizontal larga, como semejando un eje de coordenadas cartesianas, parecido al de los odontogramas. Se divide la boca del paciente en 4 cuadrantes y se enumeran las piezas dentales del número uno al número ocho en cada cuadrante, se colocan las letras “S” para la arcada superior, “I” para la arcada inferior, “D” para los cuadrantes derechos e “I” para los izquierdos, estas letras se colocan en las puntas de las líneas tal y como lo demuestra el diagrama.

Es importante notar que la letra “D” que indica los cuadrantes derechos y la letra “I” de los izquierdos en el diagrama están invertidas ya que cuando el paciente se ve en el espejo vera su imagen invertida también.

Esta herramienta se le facilita al paciente, se le explica su uso y se hace el ejercicio directamente en su boca.

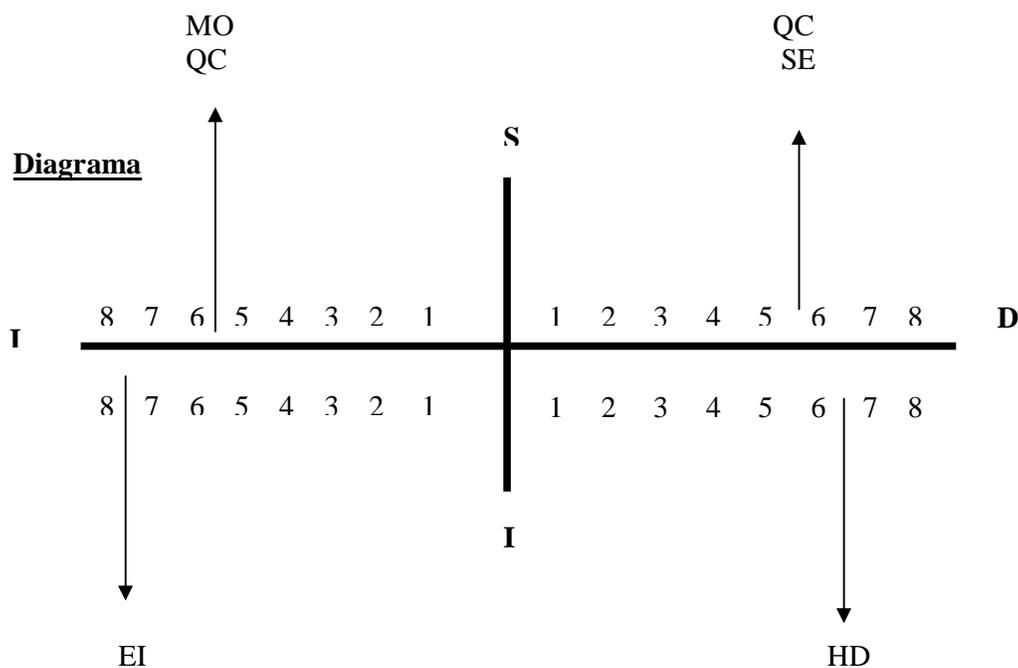
Diagrama



Los datos que se le pide al paciente que introduzca en el diagrama son:

- | | |
|---------------------------------------|----|
| 1- ¿ Dónde sangran sus encías? | SE |
| 2- ¿ Dónde se deshilacha el hilo? | HD |
| 3- ¿ Dónde se parte el hilo? | HP |
| 4- ¿ Dónde hay mal olor? | MO |
| 5- ¿ Dónde duele la encía? | DE |
| 6- ¿ Dónde queda comida atrapada? | QC |
| 7- ¿ Dónde siente la encía inflamada? | EI |

Colocando una flecha en el espacio que corresponde y escribiendo los códigos sobre ella, nos indica qué le sucede en cada espacio de la boca por Ej:



De esta manera el paciente va conociendo su boca y a la vez entendiendo lo que pasa y como al mejorar su condición higiénica mejora su condición oral, ya que en un mismo espacio puede colocar varios de los códigos, y conforme mejora su técnica y su conocimiento estos irán desapareciendo.

Resumen de los pasos que se seguirán:

Se deben tomar en cuenta conceptos anatómicos de funcionalidad que provean comodidad.

1. Cuando se va a realizar en nuestra cara, cabeza o boca alguna acción, los pulgares están dirigidos hacia nosotros. Es por esta razón que la yema del dedo pulgar debe de ser colocada en el cepillo, sobre la parte dorsal de este, o sea, a favor de la dirección de las cerdas.
2. Al igual que se requiere al escribir en el computador, en donde el teclado debe estar a la altura de los codos para evitar lesiones en los hombros y la espalda, se requiere que al cepillar los dientes, los hombros estén relajados y esto se consigue manteniendo en su posición al costado de nuestro cuerpo.
3. Tomando el cepillo de la forma anteriormente descrita, se coloca la parte activa del cepillo en ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival abarcando un máximo de dos piezas y se procede a realizar un movimiento circular corto y gentil.
4. Después del movimiento anterior, se efectúa un barrido que abarque la encía insertada y los dientes.
5. Debe recomendársele al paciente que mantenga un orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca, siguiendo una dirección definida y terminando por el otro lado. Por ejemplo comenzando por la parte vestibular superior derecha y continuar hasta la parte vestibular izquierda, luego comenzar por la parte palatina izquierda y terminar por la parte palatina derecha.
6. También debe instruírsele para que realice la higiene primero en la maxila y después en la mandíbula ya que por razones físicas lo que está arriba al caer ensuciará lo que está abajo.
7. Los pacientes serán entrenados para usar las dos manos ya que se debe recordar que la yema del dedo pulgar estará apoyada en la parte dorsal del cepillo, esto no se cumpliría si solo se usara una mano. La mano derecha limpia las zonas vestibulares derechas, las palatinas y linguales izquierdas y la mano izquierda las zonas opuestas.
8. Para la limpieza en las zonas oclusales, las cerdas del cepillo deben colocarse perpendiculares al plano oclusal, realizando un movimiento circular y luego de barrido, manteniendo las reglas anatómicas antes mencionadas.
9. Para las superficies anteriores linguales y palatinas el cepillo debe colocarse con las cerdas en dirección del surco gingival, en ángulo de cuarenta y cinco grados, tomando el cepillo con mayor fuerza en su talón.

Técnica del Hilo

1. La longitud del hilo dental que se utilizará debe tener una longitud aproximada de 40 cm la cual sería adecuada para realizar la higiene cómodamente.
2. Se toma una punta y se enrolla en el dedo medio, en la unión de la primera falange con la segunda, luego se enrolla el hilo en el dedo medio de la otra mano pero no del

extremo libre, sino de una parte de la longitud total, para así tener la posibilidad de ir corriendo el hilo cuando se usa.

3. Al igual que en el cepillado, los codos deben quedar a los lados del cuerpo y no deben levantarse para no forzar los hombros y dificultar el uso del hilo.
4. Al paciente se le indicará que debe mantener un orden estricto para no saltarse ninguna zona de la boca y que debe pasarlo por todos los espacios interdentes.
5. El hilo debe introducirse interdentalmente hasta el fondo del surco y frotar en dirección vestíbulo palatino o lingual hacia oclusal hasta pasar el punto de contacto.

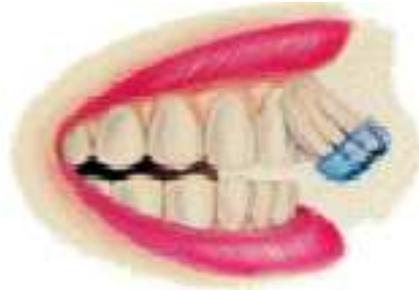
Técnica del hilo:

(Para Bass Modificada y Stillman Modificada).

1. Se comienza con un tramo de hilo suficientemente largo para asirlo con seguridad; por lo general bastan 30 a 45 cm. Se puede enrollar alrededor de los dedos o atar los extremos entre sí para formar un círculo.
2. Se tensa el hilo con firmeza entre el pulgar y el dedo medio o entre ambos dedos medios y se hace avanzar con cuidado por cada área de contacto con un movimiento firme de arriba abajo. No debe forzarse en hilo más allá del área de contacto, ya que puede lesionar la encía interdental. De hecho se producen surcos proximales en la encía si el hilo pasa con fuerza por las áreas de contacto.
3. Una vez que el hilo se encuentra por debajo de las áreas de contacto entre los dientes, hay que rodear con él la superficie proximal de un diente y llevarlo por debajo de la encía marginal. Se desplaza el hilo a lo largo del diente hasta el área de contacto y con cuidado hacia abajo al interior del surco otra vez; este movimiento de arriba abajo se repite mas de una ocasión.
4. Se continúa en toda la dentadura, incluida la superficie distal del último diente en cada cuadrante. Cuando la porción de trabajo del hilo se ensucia o empieza a deshilacharse, se cambia a otra sección entera. (Carranza y Newman, 1999).

ANEXO 9

GUÍA DE USO



NOMBRE PACIENTE: _____

Bass Modificada

Resumen de los pasos que se seguirán:

1. Se debe iniciar del diente que se encuentra mas atrás de la boca
2. Cada movimiento debe abarcar tres dientes por turno
3. La posición de la cabeza del cepillo debe ser paralela al plano oclusal
4. Las cerdas junto con el eje longitudinal del diente deben formar un ángulo 45°
5. Las puntas de las cerdas deben colocarse sobre la encía y el diente
6. Con una presión vibrátil leve deben realizarse movimientos de atrás hacia delante sin desalojar las cerdas de la encía
7. Deben hacerse 20 movimientos en esa misma posición
8. Se levanta el cepillo y se desplaza hacia anterior para continuar
9. Las superficies de atrás de los dientes se limpian colocando el cepillo en forma vertical presionando el mango del cepillo para que las puntas de las cerdas queden dentro de la encía y se aplican 20 movimientos cortos
10. Las superficies oclusales se limpian presionando con firmeza las cerdas en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes.

Stillman Modificada

Resumen de los pasos que se seguirán:

1. La limpieza debe ser ordenada alrededor de la boca
2. El cepillo debe colocarse con los extremos de las cerdas en parte sobre diente y en parte sobre la encía
3. Las cerdas deben colocarse inclinadas sobre el diente y la encía
4. El cepillo debe activarse con 20 movimientos cortos de atrás hacia delante
5. Estos movimientos deben abarcar la encía y la superficie dental
6. Para la limpieza de las zonas linguales o palatinas, se debe colocar el cepillo en forma vertical tomando el mango del cepillo.
7. Se utilizan los costados de las cerdas y no las puntas de las mismas, las cerdas no penetran dentro de la encía
8. Las superficies oclusales se limpian presionando con firmeza las cerdas en las fosas y fisuras, se activa el cepillo con movimientos cortos de atrás hacia delante, avanzando sección por sección hasta limpiar todos los dientes posteriores en los cuatro cuadrantes

Higiénica Avanzada

Resumen de los pasos que se seguirán:

Se deben tomar en cuenta conceptos anatómicos de funcionalidad que provean comodidad.

1. Cuando vamos a realizar en la cara, cabeza o boca alguna acción, los pulgares están dirigidos hacia nosotros. Es por esta razón que la yema de nuestro dedo pulgar debe de ser colocada en el cepillo, sobre la parte dorsal de este, o sea a favor de la dirección de las cerdas.
2. Al igual que se requiere al escribir en el computador, en donde el teclado debe estar a la altura de los codos para evitar lesiones en los hombros y la espalda, se requiere que al cepillar los dientes los codos estén relajados y esto se consigue manteniendo su posición al costado de nuestro cuerpo.
3. Tomando el cepillo de la forma anteriormente descrita, se coloca la parte activa del cepillo en ángulo de 45 grados en dirección del surco gingival abarcando un máximo de dos piezas y se procede a realizar un movimiento circular corto y gentil.
4. Después del movimiento anterior, se efectúa un barrido que abarque la encía y los dientes.
5. Debe recomendársele al paciente que mantenga un orden estricto, comenzando por el mismo lado de la boca, siguiendo una dirección definida y terminando por

- el otro lado. Por ejemplo comenzando por la parte vestibular superior derecha y continuar hasta la parte vestibular izquierda, luego comenzar por la parte palatina izquierda y terminar por la parte palatina derecha.
6. También debe instruírsele para que realice la higiene primero en la maxila y después en la mandíbula ya que por razones físicas lo que está arriba al caer ensuciará lo que está abajo.
 7. Los pacientes serán entrenados para usar las dos manos ya que se debe recordar que la yema del dedo pulgar estará apoyada en la parte dorsal del cepillo, esto no se cumpliría si solo se usara una mano. La mano derecha limpia las zonas vestibulares derechas, las palatinas y linguales izquierdas y la mano izquierda las zonas opuestas.
 8. Para la limpieza en las zonas oclusales, las cerdas del cepillo deben colocarse perpendiculares al plano oclusal, realizando un movimiento circular y luego de barrido, manteniendo las reglas anatómicas antes mencionadas.
 9. Para las superficies anteriores linguales y palatinas el cepillo debe colocarse con las cerdas en dirección del surco gingival, en ángulo de cuarenta y cinco grados, tomando el cepillo con mayor fuerza en su mango.

Técnica del Hilo

La longitud del hilo dental que se utiliza debe tener una longitud aproximada de 40 cm la cual sería adecuada para realizar la higiene cómodamente.

Se toma una punta y se enrolla en el dedo medio, en la unión de la primera falange con la segunda, luego se enrolla el hilo en el dedo medio de la otra mano pero no del extremo libre, sino de una parte de la longitud total para así tener la posibilidad de ir corriendo el hilo cuando este se usa.

Al igual que en el cepillado, los codos deben quedar a los lados del cuerpo y no deben levantarse para no forzar los hombros y dificultar el uso del hilo.

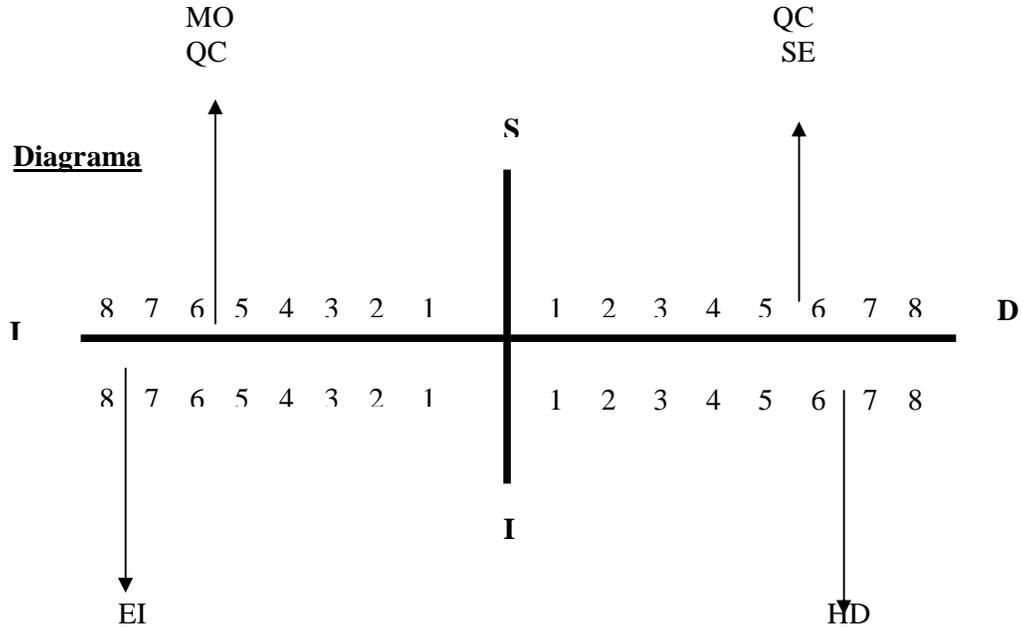
Al paciente se le indicará que debe mantener un orden estricto para no saltarse ninguna zona de la boca y que debe pasarlo por todos los espacios interdentes.

El hilo debe introducirse interdentalmente hasta el fondo del surco y frotar en dirección vestibulo palatino o lingual hacia oclusal hasta pasar el punto de contacto.

Los datos que se le pide al paciente que introduzca en el diagrama son:

- | | |
|---------------------------------------|----|
| 1- ¿ Dónde sangran sus encías? | SE |
| 2- ¿ Dónde se deshilacha el hilo? | HD |
| 3- ¿ Dónde se parte el hilo? | HP |
| 4- ¿ Dónde hay mal olor? | MO |
| 5- ¿ Dónde duele la encía? | DE |
| 6- ¿ Dónde queda comida atrapada? | QC |
| 7- ¿ Dónde siente la encía inflamada? | EI |

Colocando una flecha en el espacio que corresponde y escribiendo los códigos sobre ella, nos indica que le sucede en cada espacio de la boca por Ej:



De esta manera el paciente va conociendo su boca y a la vez entendiendo lo que pasa y como al mejorar su condición higiénica mejora su condición oral ya que en un mismo espacio puede colocar varios de los códigos y conforme mejora su técnica y su conocimiento estos irán desapareciendo.

DIAGRAMA

