



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGA

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“AGENTES DESENSIBILIZANTES Y LA HIPERESTESIA
DENTINARIA”**

PROPUESTA ALTERNATIVA

AUTORA:

GRUEZO MONTESDEOCA KARLA LISSETTE

DIRECTOR DE TESIS:

DR. WILSON ESPINOSA Mg. Ge.

PORTOVIEJO-MANABÍ-ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN

Dr. Wilson Espinosa certifico que la tesis de investigación titulada **“AGENTES DESENSIBILIZANTES Y LA HIPERESTESIA DENTINARIA”**, es trabajo original de **KARLA LISSETTE GRUEZO MONTESDEOCA**, la misma que ha sido realizada bajo mi dirección.

DR. WILSON ESPINOSA ESTRELLA Mg. Ge.

DIRECTOR DE TESIS



**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TEMA:

**“AGENTES DESENSIBILIZANTES Y LA HIPERESTESIA
DENTINARIA”**

PROPUESTA ALTERNATIVA

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación,
legalizado y examinado por el Honorable Consejo de la Unidad
Académica como requisito previo a la obtención del título de:

ODONTÓLOGA

Dra. Ángela Murillo Almache Mg. Sp.

PRESIDENTA

Dr. Wilson Espinosa Estrella. Mg. Ge.

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Víctor Armendaris Espinoza

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Gino Plúa Hernández

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ab. Julia Morales Loor

SECRETARIA ACADÉMICA

DECLARATORIA

La responsabilidad de las ideas, resultados, conclusiones y recomendaciones del presente trabajo investigativo de, “**AGENTES DESENSIBILIZANTES Y LA HIPERESTESIA DENTINARIA**”; pertenece exclusivamente a la autora:

KARLA LISSETTE GRUEZO MONTESDEOCA

DEDICATORIA

Con amor a mi mamá Rita Montesdeoca Patiño, pilar fundamental en mi vida y ejemplo a seguir de lucha constante.

A mi esposo Luber Mendoza que con su esfuerzo y cariño me ha apoyado desde el inicio de mi carrera y ha sido parte importante para cumplir esta meta.

A mi hijo Geovanny Mendoza, es lo más grande que me ha dado Dios, lo amo y espero de Él un hombre de bien.

A mis hermanos Marcos, Fernando e Ignacio por el apoyo que siempre me han brindado y que siempre los tengo en mi corazón.

A mi tía Estrellita, mis abuelitas Cristhina y Olimpia, y a mis pequeños sobrinos Jeremy, Melany, Mayte y Fernandito.

A todos mis compañeros y amigos, que luchamos juntos para cumplir esta meta.

KARLA GRUEZO MONTESDEOCA

AGRADECIMIENTO

A Dios, que ha llenado mi vida de Bendiciones y me ha concedido cumplir esta meta y me permita alcanzar muchas metas más.

A mi mamá, que con su esfuerzo, amor y consejos han hecho posible el alcance de la meta deseada.

De todo corazón a mi esposo Luber que ha sabido apoyarme en los momentos difíciles y junto a nuestro hijo Geovanny, llenan mi vida de amor y me dan fuerzas para seguir.

A cada uno de los docentes de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por el aporte incondicional de conocimientos, especialmente a la Dra. Ángela Murillo por la predisposición manifestada en esta investigación.

KARLA GRUEZO MONTESDEOCA

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

PORTADA

CERTIFICACIÓN

ACTA DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

DECLARATORIA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INTRODUCCIÓN i

ANTECEDENTES ii

CAPITULO I

1.1. Planteamiento del problema 1

1.2. Formulación del problema 2

CAPÍTULO II

2. JUSTIFICACIÓN..... 3

CAPÍTULO III

3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS 5

3.1. Objetivo general..... 5

3.2. Objetivos específicos..... 5

CAPÍTULO IV

4. HIPÓTESIS 6

CAPÍTULO V

5. MARCO TEÓRICO 7

5.1. MARCO INSTITUCIONAL 7

5.2. AGENTES DESENSIBILIZANTES DENTINARIOS 8

5.2.1. Definición 8

5.2.2. Características del desensibilizante ideal 10

5.2.3. Agentes de tratamiento ambulatorio	10
5.2.4. Agentes de aplicación profesional	12
5.2.5. Clasificación.....	13
5.2.5.1. Clasificación según su acción.....	13
5.2.5.1.1. Sellador de túbulos dentinales.....	13
5.2.5.1.2. Inhiben la respuesta nerviosa	14
5.2.5.2. Clasificación según su presentación.....	15
5.2.5.2.1. Gel	15
5.2.5.2.2. Pasta	15
5.2.5.2.3. Barniz.....	16
5.2.5.2.3. Soluciones	17
5.2.5.2.3. Colutorios.....	17
5.2.6. Desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria.....	18
5.2.6.1. No invasivos	18
5.2.6.1.1. Fluoruro de sodio.....	18
5.2.6.1.2. Sales de estroncio.	19
5.2.6.1.3. Nitrato de potasio.....	20
5.2.6.1.4. Oxalatos de potasio y férrico	21
5.2.6.1.5. Hidróxido de calcio	22
5.2.6.1.6. Carbonato de calcio y arginina	23
5.2.6.1.7. Paraclorofenol alcanfarado y prednisolona.....	24
5.2.6.2. Semiinvasivos.....	25
5.2.6.2.1. Adhesivos dentinarios.....	25
5.2.6.3. Invasivos.....	27
5.2.6.3.1. Injertos periodontales	27
5.2.7. Toxicidad de los desensibilizantes dentinarios	27
5.3. HIPERESTESIA DENTINARIA	28
5.3.1. Definición	28
5.3.2. Prevalencia.....	30
5.3.3. Etiopatogenia.....	30
5.3.4. Teorías del dolor.....	32
5.3.4.1. Teoría nerviosa.....	33
5.3.4.2. Teoría odontoblástica	34
5.3.4.3. Teoría hidrodinámica de la dentina.....	34

5.3.5. Medición del dolor dentinal	35
5.3.5.1. Escalas subjetivas	36
5.3.5.2. Escalas objetivas	38
5.3.6. Factores predisponentes de la hiperestesia dentinaria.....	38
5.3.6.1. Cepillado dental agresivo	38
5.3.6.2. Mala higiene dental.....	39
5.3.6.3. Dieta y bebidas ácidas.....	40
5.3.6.4. Causas iatrogénicas	40
5.3.6.5. Bruxismo.....	41
5.3.6.6. Enfermedades generales.....	41
5.3.7. Desgaste dental.....	42
5.3.7.1. Abrasión.....	43
5.3.7.1.1. Factores inherentes al paciente, específicamente respecto al cepillado dental.....	43
5.3.7.1.2. Factores inherentes al material utilizado para la higiene dental ...	43
5.3.7.1.3. Abrasión por hábitos adquiridos.	43
5.3.7.2. Abfracción.....	44
5.3.7.2.1. Diagnóstico.	44
5.3.7.3. Atricción	44
5.3.7.3.1. Características:.....	45
5.3.7.4. Erosión.....	45
5.3.7.4.1. Erosión extrínseca: Producida por ácidos exógenos	46
5.3.7.4.2. Erosión intrínseca.	46
5.3.7.4.3. Erosión idiopática	46
5.3.7.5. Demasticación	46
5.3.8. Recesión gingival.....	46
5.3.8.1. Factores causales de recesión gingival.	48
5.3.8.2. Factores Predisponentes:	48
5.3.8.3. Clasificación de Miller:	48
5.3.9. Estímulos dolorosos	49
5.3.9.1. Estímulos mecánicos o táctiles.....	49
5.3.9.2. Estímulos osmóticos.....	50
5.3.9.3. Estímulos químicos.....	50
5.3.9.4. Estímulos térmicos	51

5.3.9.4.1. Prueba de sensibilidad al calor	51
5.3.9.4.2. Prueba de sensibilidad al frío.....	52
5.3.10. Clínica y diagnóstico	52
5.3.11. Diagnóstico diferencial.....	53
5.3.12. Tratamiento.....	54
5.3.12.1. Tratamiento preventivo	55
5.3.12.2. Tratamiento farmacológico	56

CAPÍTULO VI

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	57
6.1. Métodos.....	57
6.1.1. Modalidad básica de la investigación	57
6.2. Nivel o tipo de investigación	55
6.3. Técnicas	56
6.3. Instrumentos	58
6.5. Recursos	58
6.5.1. Materiales	59
6.5.2. Talento humano.....	59
6.5.3. Recursos tecnológicos.....	59
6.5.4. Recursos económicos	60
6.6. Población.....	60
6.7. Tamaño de la muestra.....	60
6.7.1. Tipo de muestra.....	60

CAPÍTULO VII

7.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	61
7.1.1. Análisis e interpretación de los resultados de encuesta	61
7.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de fichas clínicas	81
7.1.3. Análisis e interpretación de los resultados fichas de observación	101
7.2. CONCLUSIONES	110
BIBLIOGRAFÍA.....	111

PROPUESTA ALTERNATIVA

ANEXOS

ÍNDICE DE GRAFICUADROS

RESULTADOS DEL FORMULARIO DE ENCUESTA

GRAFICUADRO N° 1

¿Siente dolor en sus dientes durante el consumo de bebidas o alimentos fríos? 61

Análisis e interpretación del graficuadao N °1..... 62

GRAFICUADRO N° 2

Cuando consume alimentos o bebidas calientes ¿siente dolor en sus dientes?..... 63

Análisis e interpretación del graficuadao N° 2..... 64

GRAFICUADRO N° 3

¿Al comer o beber alimentos dulces presenta dolor en uno o más dientes?..... 65

Análisis e interpretación del graficuadao N° 3..... 66

GRAFICUADRO N° 4

¿Siente dolor en sus dientes durante el consumo de bebidas o alimentos fríos?..... 67

Análisis e interpretación del graficuadao N° 4..... 68

GRAFICUADRO N° 5

¿Durante el cepillado siente dolor en uno o más dientes?..... 69

Análisis e interpretación del graficuadao N° 5..... 70

GRAFICUADRO N° 6

¿Se ha interesado por cremas dentales que se comercializan para aliviar la hipersensibilidad dentinal o sensibilidad dental?..... 71

Análisis e interpretación del graficuadao N° 6..... 72

GRAFICUADRO N° 7

¿Usa usted algún producto dental como pasta, enjuagues bucales u otros como ayuda en el tratamiento del dolor dental?..... 73

Análisis e interpretación del graficuadao N° 7..... 74

GRAFICUADRO N° 8

¿Le han aplicado gel fluorado en los últimos 6 meses?..... 75

Análisis e interpretación del graficuadao N° 8..... 76

GRAFICUADRO N° 9

En la consulta dental. ¿Le han diagnosticado hiperestesia dentinaria o “sensibilidad dental”?..... 77

Análisis e interpretación del graficuadao N° 9..... 78

GRAFICUADRO N° 10

¿Por qué tipo de tratamiento para la hiperestesia dentinaria se inclinaría usted?..... 79

Análisis e interpretación del graficuadao N° 10..... 80

RESULTADOS DE LAS FICHA CLÍNICAS

GRAFICUADRO N° 11

Incidencia de Hiperestesia dentinaria..... 81

Análisis e interpretación del graficuadao N° 11.....	82
GRAFICUADRO N° 12	
Prevalencia de hiperestesia dentinaria en relación al sexo.....	83
Análisis e interpretación del graficuadao N° 12.....	84
GRAFICUADRO N° 13	
Diagnóstico de desgaste dental.....	85
Análisis e interpretación del graficuadao N° 13.....	86
GRAFICUADRO N° 14	
Diagnóstico de recesión gingival.....	87
Análisis e interpretación del graficuadao N° 14.....	88
GRAFICUADRO N° 15	
Incidencia de hiperestesia dentinaria en relación a los arcos dentarios...	89
Análisis e interpretación del graficuadao N° 15.....	90
GRAFICUADRO N° 16	
Frecuencia de hiperestesia dentinaria en relación con las piezas dentales del arco dentario superior.....	91
Análisis e interpretación del graficuadao N° 16.....	92
GRAFICUADRO N° 17	
Frecuencia de hiperestesia dentinaria en relación con las piezas dentales del arco dentario inferior.....	93
Análisis e interpretación del graficuadao N° 17.....	94

GRAFICUADRO N° 18	
Prueba de sensibilidad al frío, medido con escala descriptiva.....	95
Análisis e interpretación del graficuadao N° 18.....	96

GRAFICUADRO N° 19	
Prueba de sensibilidad al calor, medido con escala descriptiva.....	97
Análisis e interpretación del graficuadao N° 19.....	98

GRAFICUADRO N° 20	
Prueba de sensibilidad al frío, medido con escala descriptiva.....	99
Análisis e interpretación del graficuadao N° 20.....	1 00

RESULTADOS DE LAS FICHAS DE OBSERVACIÓN

GRAFICUADRO N° 21	
Efecto de los agentes desensibilizantes investigados al estímulo frío....	101
Análisis e interpretación del graficuadao N° 21.....	102

GRAFICUADRO N° 22	
Efecto de los agentes desensibilizantes investigados al estímulo de calor.....	104
Análisis e interpretación del graficuadao N° 22.....	105

GRAFICUADRO N° 23	
Efecto de los agentes desensibilizantes investigados al estímulo de tacto.....	107
Análisis e interpretación del graficuadao N° 23.....	107

INTRODUCCIÓN

Los agentes desensibilizantes son compuestos capaces de producir un alivio al dolor provocado por ciertos estímulos cuando existe dentina expuesta con túbulos dentinales abiertos sin proceso carioso. La hiperestesia dentinaria es un síntoma doloroso exagerado de la dentina expuesta por desgastes patológicos y fisiológicos de las piezas dentales y la presencia de un estímulo externo.

El índice de hiperestesia dentinaria es significativo y la aplicación de los agentes desensibilizantes es mínima, así como también la aplicación de los métodos de prevención que se hacen cada vez más necesarios.

Se pretende determinar el efecto de los agentes desensibilizantes en piezas dentarias con hiperestesia dentinaria, para lo cual se realiza un estudio experimental *in vivo* de la aplicación de los agentes desensibilizantes de uso clínico, frente a los estímulos dolorosos de frío, calor y tacto; para lo cual se hace referencia en la escala verbal numérica del dolor.

Con la información obtenida, se realizan las conclusiones de la investigación y recomendaciones de las cuales se desprende la creación de una propuesta que produzca cambios significativos en la prevención y el uso de agentes desensibilizantes frente a la hiperestesia dentinaria.

ANTECEDENTES

Existe una gama de productos en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria, siendo la mayoría dentífricos que contienen componentes desensibilizantes, poseen resultados pocos notorios aun cuando su uso es prolongado, a nivel clínico la gama no es tan variada y existe poco registro sobre la eficacia de los mismos.

El uso de materiales capaces de cubrir el defecto dental, permite que los cambios de temperatura, en su mayoría fríos sean el principal estímulo en la presencia de la hiperestesia dentinaria. Un material que no sea capaz de sellar herméticamente los túbulos dentinales, permite que haya un movimiento del fluido dentinal y exista excitabilidad de las fibras nerviosas ante cualquier estímulo, generando dolor. Aquellos productos aplicados en dentina expuesta sin un agente capaz de bloquear los impulsos nerviosos provocados con los estímulos, permite que se generen potenciales de acción en los axones nerviosos del tejido sensitivo dentario.

En el Departamento Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda, llegan a menudo pacientes con hiperestesia dentinaria, sin embargo no existe un tratamiento apropiado con el uso de agentes desensibilizantes y métodos preventivos del desgaste dental y recesión gingival como causa principal.

Esta investigación se podrá llevar adelante mediante una interacción entre paciente y profesional que permita concientizar a los adultos acerca de los hábitos que provocan el desgaste dental, y medir la eficacia de los agentes desensibilizantes.

CAPITULO I

1.1. Planteamiento del problema

La hiperestesia dentinaria o hipersensibilidad dentinaria es un problema frecuente en los pacientes adultos, pudiendo afectar a una o más piezas dentarias en la cavidad oral; se la identifica como un dolor breve y agudo ocasionado por factores externos físicos y químicos que estimulan a la dentina expuesta. Actualmente se ofertan numerosos productos para disminuir la sensibilidad dental, sin embargo el tratamiento es aún un desafío para el odontólogo.

Estudios recientes realizados en Estados Unidos por el Centro Tecnológico Col-Pa han mostrado que la prevalencia de hipersensibilidad dentaria a nivel mundial varía del 37 al 52% en personas de 20 a 49 años de edad, siendo este molesto síntoma más frecuente en mujeres lo que demuestra la diferencia en hábitos de higiene dental más abrasivos y mayor consumo de alimentos ácidos. A nivel de Latinoamérica los índices son muy variables, estos van del 4 al 57% de la población adulta. Se considera que la hipersensibilidad dentinaria en el Ecuador es mayor al 25% de la población adulta. Aquellas personas con un tratamiento de periodoncia padecen de sensibilidad a nivel radicular que varía en un 60 y 98%, y aquellas que se someten a blanqueamiento dental en un 54 y 75%.

El primer paso en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria es recomendar el uso de dentífricos y colutorios con agentes desensibilizantes y aunque estos disminuyen la sensibilidad no la eliminan por completo y para que se pueda notar el efecto debe transcurrir al menos dos semanas de uso

continuo, durante este periodo el paciente presenta la molestia. Lo ideal sería tratamiento de la sensibilidad en la consulta en donde desaparezca por completo en pocos minutos. Existen gran variedad de agentes desensibilizantes sin embargo no todos tienen resultados comprobados y varios están en desuso como el nitrato de plata, cloruro de cinc, formalina, corticoide, aceite caliente, cocaína, opio, glicerina y arsénico. Existen otros agentes como el hidróxido de calcio, fluoruros, oxalato monopotásico, iontoferesis, carbonato de calcio y arginina, que son en la actualidad los desensibilizantes activos, sin embargo no existen suficientes registro sobre su eficacia. Los trastornos dentales responsables de la hiperestesia dentinaria son el desgaste dental y la recesión gingival lo que permite la exposición de los túbulos, exponiéndolos al estímulo que provoca dolor. La falta del diagnóstico de la hiperestesia dentinaria, permite que los pacientes usen de modo inapropiado los agentes desensibilizantes ofertados en los medios comerciales.

En el Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo asisten pacientes con hiperestesia dentinaria, sin embargo no se aplica ningún tratamiento eficaz, se recomienda al paciente el uso de dentífricos desensibilizantes, además se usan ionómeros y gel fluorado, sin embargo estos escasamente disminuyen la hipersensibilidad dentinaria.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de eficacia de los agentes desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria?

CAPÍTULO II

2. JUSTIFICACIÓN.

Desde sus orígenes la humanidad ha luchado contra el dolor en todas sus manifestaciones; el malestar causado por la hiperestesia dentinaria es muy común entre los pacientes que asisten a la consulta odontológica en el Hospital Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo, el percibir un gran número de fracasos en este tipo de tratamiento ha llevado a plantear numerosas interrogantes; por lo que mediante esta investigación se pretende conocer todo aquello que involucre un procedimiento que cumpla con el alivio pronto e inmediato a las lesiones dolorosas por desgaste dental.

Esta investigación incluye un estudio “in vivo” de la eficacia de los agentes desensibilizantes más comunes, teniendo así que el resultado de esta tesis se adapte a la realidad local, ya que generalmente se basa en estudios hechos en el extranjero con materiales que en muchas ocasiones no se encuentran en el medio.

Se busca instruir al paciente que padece de este molesto síntoma de cómo prevenir la complicación del cuadro clínico, puesto que en la mayoría de los casos la hiperestesia dentinaria es causado y agravada por hábitos propios del paciente como: dieta ácida, técnicas agresivas de cepillado y mal registro de placa bacteriana.

Posterior a esta tesis y según los resultados que expulse la investigación, se dará a conocer a los odontólogos del “Hospital Verdi Cevallos Balda” sobre los resultados obtenidos, y se propondrá que el producto que reúna las mejores características en cuanto a eficacia, manipulación y costo en el

tratamiento de la hipersensibilidad dental esté dentro del pedido anual de materiales.

La bibliografía acerca del dolor dentinal es muy amplia, mientras, que el registro de la eficacia de los productos desensibilizantes es escaso, es ese el vacío que se aspira llenar con esta investigación. Al ver la necesidad que existe en plantear un tratamiento eficaz al dolor dentinal, los Odontólogos del Hospital Verdi Cevallos balda, aprueban que esta indagación se realice en esta casa de salud. Los resultados de esta investigación aportarán conocimientos suficientes que permitan un eficaz tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

CAPÍTULO III

3. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Diferenciar la eficacia de los agentes desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

3.2. Objetivos específicos

- a) Medir el efecto de la aplicación de los desensibilizantes en las superficies dentinarias hiperestésicas.
- b) Identificar las piezas dentarias con mayor prevalencia de hiperestesia dentinaria.
- c) Evaluar los estímulos que desencadenan el dolor dentinal.
- d) Identificar el uso de los agentes desensibilizantes como tratamiento ambulatorio de la hiperestesia dentinaria.
- e) Describir la etiología de la hiperestesia dentinaria.
- f) Determinar la incidencia de la hiperestesia dentinaria.
- g) Diseñar una propuesta alternativa de solución al problema.

CAPÍTULO IV

4. HIPÓTESIS

El uso clínico de los agentes desensibilizantes disminuyen significativamente la hiperestesia dentinaria.

CAPÍTULO V

5. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco institucional

El Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda fue creado en el año de 1884, este funcionaba con el nombre de “Hospital De Sangre”, en el primer piso de una casa de caña en lo que actualmente es la escuela Tiburcio Macías y apenas un sólo médico acompañado de cuatro mujeres atendían a los heridos bajo los ruidos de los fusiles y cañones. Para el año de 1908 el hospital pasa a llamarse “Hospital Militar”, pero en 1912 la historia da un nuevo giro cuando el Gobierno les quitó las tierras a la Iglesia y pasaron a manos de las Juntas de Beneficencia, su nombre cambia a “Hospital General de Portoviejo”; para el año de 1914 a “Hospital Civil”. Con el pasar de los años se convirtió en una de las casas de salud más importantes del país y la estructura de ese entonces quedaba corta ante la demanda de pacientes que llegaban en busca de atención, ante esto la junta de beneficencia decide mudar el hospital hasta donde actualmente funciona la Dirección de Salud en la calle Rocafuerte en 1920. Por la gran cantidad de estudiantes que realizaban sus prácticas en esta casa de salud el Ministerio de Salud Pública lo nombró Regional-Docente en el año de 1976, para el año 1988 se oficializó el nombre de “Verdi Cevallos Balda”, y en 1997 pasa a ser Provincial-Docente.

Al presente el Hospital Provincial-Docente “Verdi Cevallos Balda” de la ciudad de Portoviejo se encuentra ubicado en las calles 12 de Marzo y Rocafuerte, el Director es el Dr. Julio González. Cuenta con un

departamento odontológico en donde se realizan tratamientos preventivos y curativos, este fue creado alrededor del año 1970, en este momento cuenta con dos Odontólogos, un interno de la Universidad San Gregorio y una auxiliar de Odontología, se atiende alrededor de 16 pacientes diarios, los horarios de atención son por la mañana de 8:00 am a 12:00 PM y por las tardes es de 12:30 a 16:00 PM.

No existe un registro oficial que brinde información del uso de productos y tratamientos de la hiperestesia dentinaria en el centro estadístico del Hospital, por testimonio de la Dra. Cecilia De Peñaherrera, odontóloga de Planta con 34 años de servicio en esta Unidad, la hiperestesia dentinaria es muy común en la consulta, sin embargo reconoce que el tratamiento es mínimo. Una de las causas por el cual no se da la debida importancia al tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria es porque en la historia clínica o registro 033 no es ítems a distinguir y en el parte diario o registro 514 no se cuenta como una actividad realizada. Otro de los factores a tomar en cuenta es la falta del material necesario para realizar este tipo de tratamiento.

5.2. Agentes desensibilizantes dentinarios

5.2.1. Definición

Se considera un desensibilizante dentinario a aquel compuesto capaz de producir un alivio al dolor provocado por ciertos estímulos cuando existe dentina expuesta con túbulos dentinarios abiertos sin proceso carioso, a lo largo de la historia, diferentes culturas utilizaban compuestos para mitigar la

hipersensibilidad, como los griegos y romanos que utilizaron opio, 1800 beleño, en 1850 cocaína, creosota, ácido tánico.

A propósito de los desensibilizantes dentinarios, NochiEwerton indica:

Sobre los desensibilizantes dentinarios “algunos productos que fueron utilizados para el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria, pero que actualmente están en desuso, ya sea por ser inadecuados o por no presentar eficacia comprobada, son los siguientes: nitrato de plata, cloruro de cinc, formalina, corticoide, aceite caliente, cocaína, opio, glicerina y arsénico”¹.

En la actualidad, existen muchos tratamientos para la sensibilidad que se realizan en el consultorio y cremas dentales para el alivio de la sensibilidad que se comercializan en forma masiva en todo el mundo; la presencia de la diversidad de tratamientos preventivos y curativos que permiten mantener las piezas dentales en boca y como estas se desgastan con el pasar del tiempo, se observa un aumento de la incidencia hiperestesia dentinaria a nivel mundial en los últimos años, lo que ha creado el interés comercial por la producción y comercialización de agentes desensibilizantes tanto de uso ambulatorio como de uso clínico por parte de las casas comerciales.

Los desensibilizantes dentinarios pueden actuar en primer lugar ocluyendo los túbulos dentinales con bloqueo del movimiento del fluido que participan en los mecanismos hidrodinámicos, mediante la producción de una capa de barro dentinario o mediante aplicación de productos. El otro mecanismo de acción se produce alterando la actividad neural de la pulpa disminuyendo la excitabilidad.

¹NOCHI, Ewerton. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 379.

5.2.2. Características del desensibilizante ideal

La hiperestesia dentinaria es frecuente de consulta en la clínica odontológica, sobre todo en la actualidad debido a que existen tratamientos que permiten mantener las piezas dentarias en boca por más tiempo, lo que incrementa la incidencia de piezas con dentina expuesta en la zona cervical. Además, existen muy variadas tendencias tanto para el diagnóstico como para el tratamiento de esta patología. En odontología, los materiales deben cumplir ciertos requisitos para que sean considerados ideales, en los desensibilizantes dentinarios no podría ser diferente, puesto que se busca que sea capaz de cumplir el efecto para el cual haya sido creado y esto dependerá de su composición y presentación, para Grossman las características del desensibilizante ideal son:

- a) No debe irritar la pulpa
- b) Cesar el dolor después de la aplicación
- c) Promover efecto duradero
- d) No provocar manchas
- e) Tener efectividad comprobada
- f) Ser de bajo costo

Primero que nada el profesional debe realizar educación de medidas preventivas y de limitación del daño al paciente como enseñanza de higiene bucal, utilización de elementos de higiene que no dañen los tejidos, indicación de un cepillo adecuado, supervisión de la dieta del paciente, aplicación de compuestos obliterantes de los túbulos dentinarios, tales como la aplicación de Fluoruro de Sodio en cubetas. El efecto que tendría el Fluoruro de Sodio en la desensibilización de la dentina, se debe a la

precipitación de fluoruro de calcio en el interior de los túbulos, compuesto producido al interactuar el fluoruro de sodio con el calcio contenido en los cristales de hidroxiapatita de la dentina. Existen otras formas de aplicación de Flúor tales como los colutorios (tanto de uso diario como semanal), los geles fluorados y los barnices².(Ver anexo #3, imagen 2)

5.2.3. Agentes de tratamiento ambulatorio

La Sociedad Española de Periodoncia expresa: “Los tratamientos ambulatorios para la hiperestesia dentinaria, que son los que se aplica el paciente en su domicilio y que basan su acción en los repetidos usos por parte del paciente, existen presentaciones como pasta dentífrica, gel dentífrico, colutorio y gel para aplicación tópica”³.

La utilización de productos desensibilizantes por parte del paciente es una de las formas más prácticas para el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y su prescripción es el método más comúnmente empleado. Se usan para ello el nitrato potásico al 5%, el cloruro de estroncio al 10% y los fluoruros. En el hogar los tratamientos incluyen: pastas dentales desensibilizantes o dentífricos, sales de potasio, enjuagues bucales y gomas de mascar.

El principio de interrumpir la respuesta neural a los estímulos dolorosos se ha aplicado principalmente en el desarrollo y la validación de cremas dentales desensibilizantes. En la actualidad, las cremas dentales desensibilizantes representan entre el 8 y el 10% del mercado global de cremas dentales. La gran mayoría de estos productos contienen una sal de potasio para “adormecer” el dolor producido por la hipersensibilidad

²http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202002/PDFs_agosto_2002/Hipersensibilidad%20Dentinaria...pdf

³Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 70

dentinaria. La mayoría de las cremas dentales a base de potasio contienen también flúor para la protección contra la caries; algunas contienen otros ingredientes para proporcionar beneficios adicionales, como control de cálculos y blanqueamiento.⁴ (Ver anexo #3, imag. 1)

5.2.4. Agentes de aplicación profesional

La aplicación de productos desensibilizantes por el clínico complementa el tratamiento aplicado por el paciente. Este producto debe proporcionar alivio de la sintomatología, debe ser fácil de aplicar, bien tolerado por el paciente y no debe dañar las estructuras dentales.⁵

Primero que nada el profesional debe realizar educación de medidas preventivas y de limitación del daño al paciente como enseñanza de higiene bucal, utilización de elementos de higiene que no dañen los tejidos, indicación de un cepillo adecuado, supervisión de la dieta del paciente, aplicación de compuestos obliterantes de los túbulos dentinarios, tales como la aplicación de Fluoruro de Sodio en cubetas. El efecto que tendría el Fluoruro de Sodio en la desensibilización de la dentina, se debe a la precipitación de fluoruro de calcio en el interior de los túbulos, compuesto producido al interactuar el fluoruro de sodio con el calcio contenido en los cristales de hidroxiapatita de la dentina. Existen otras formas de aplicación de Flúor tales como los colutorios (tanto de uso diario como semanal), los geles fluorados y los barnices.⁶ (Ver anexo #3, imagen 2)

⁴ <http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>

⁵ <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n3/original2.pdf>

⁶ http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202002/PDFs_agosto_2002/Hipersensibilidad%20Dentinaria....pdf

5.2.5. Clasificación

5.2.5.1. Clasificación según su acción

El dolor producido en la dentina se da por diferentes mecanismos, por lo que los agentes desensibilizantes actúan de modo que inhibe el dolor dental ya sea porque son capaces de sellar los túbulos dentinales o porque impide las respuestas nerviosas de las fibras sensitivas del nervio intradental, existen agentes desensibilizantes capaces de actuar de las dos maneras diferentes para mayor eficacia en la desensibilización de la dentina.

5.2.5.1.1. Sellador de túbulos dentinales

Los túbulos dentinales se extienden desde el esmalte a la pulpa y contienen procesos citoplasmáticos de los odontoblastos y fluido dentinal lo que representa una barrera selectiva que podría estar involucrada en la respuesta tisular a los estímulos. Por consiguiente, el odontoblasto regula al menos la transferencia de flujo moléculas o iones desde los túbulos dentinales a la pulpa y viceversa

Para que exista sensibilidad debe haber túbulos dentinales abiertos, por lo que según la teoría hidrodinámica el fluido de los túbulos se mueve en el interior de estos en respuesta a un estímulo externo. El principio de ocluir los túbulos abiertos para bloquear el mecanismo hidrodinámico se ha aplicado ampliamente en los productos de uso profesional en el consultorio y de uso en el hogar.

El objetivo de emplear resinas y adhesivos para sellar los túbulos dentinarios es evitar que los estímulos que producen dolor lleguen a la pulpa. Estos materiales actúan ocluyendo los túbulos dentinales con bloqueo del

movimiento de fluido, es decir, bloqueo de los mecanismos hidrodinámicos, mediante la producción de una capa de barro dentinario o mediante la aplicación de productos que precipiten y ocluyan esos túbulos⁷. (Ver anexo #3, imagen 3)

5.2.5.1.2. Inhiben la respuesta nerviosa

Las conclusiones de algunos estudios realizados con el fin de evaluar este proceso se describen a continuación:

- a) El ión potasio reduce la actividad neural intradental independientemente del ion con el que se combine.
- b) El ión nitrato no es efectivo como reductor de la actividad neural intradental.
- c) El ión sodio no solamente no es efectivo como reductor de la actividad neural sino que por el contrario produce excitabilidad neural.
- d) El oxalato férrico fue efectivo en la reducción de la actividad neural intradental.
- e) Las soluciones con cationes divalentes también son efectivas en la disminución de la actividad neural.
- f) El cloruro cálcico y el cloruro magnésico fueron efectivos pero inferiores a las soluciones que contienen ion potasio. (Ver anexo #3, imagen 4)

⁷http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Y2QFeEul8SAJ:scholar.google.com/+agentes+desensibiliz+antes+que+sellan+tubulos+dentinales&hl=es&as_sdt=0,5

5.2.5.2. Clasificación según su presentación

5.2.5.2.1. Gel

Los geles son más espesos, no hacen espuma y no llevan abrasivos. Hay geles portadores de sustancias antisensibilidad dentinaria, como puede ser el fluorinol, nitrato potásico, fluoruro sódico, etc. que actúan durante más tiempo sobre la superficie dentaria y mejoran la sensibilidad de forma más rápida⁸. Vienen en presentaciones para el uso en el hogar, el paciente se lo coloca por las noches antes de dormir y aquellos para uso en el consultorio que se aplican con la ayuda de una cubeta descartable.

La aplicación clínica de los agentes desensibilizantes incluidos en gel se la realiza mediante el uso de cubetas donde se coloca el gel y luego se lleva a boca, la diferencia de los geles de uso clínico a los de uso ambulatorio es que los primeros tienen mayor concentración del agente desensibilizante, como en el caso de los fluoruros de uso consultorio vienen en presentaciones de 1% y los de uso en el hogar es de 0.2%.

5.2.5.2.2. Pasta

Las pastas son por lo general de gran ayuda pues contienen compuestos que ayudan a bloquear la transmisión de las sensaciones desde la superficie dentaria hacia el nervio, las que contienen usualmente cloruro de estroncio o nitrato de potasio, pueden requerir de numerosas aplicaciones para que disminuya la sensibilidad. Estos productos actúan ya sea sellando la zona expuesta de los túbulos o reduciendo la habilidad del nervio en transmitir la señal de dolor. Existe una gran variedad de pastas dentales para uso en el

⁸<http://www.odontocat.com/dentcolca.htm>

hogar que ofrecen una acción desensibilizante, varias de estas contienen además compuestos anticaries, blanqueadores, refrescantes, etc. Para el uso del consultorio se comercializa una pasta con carbonato de calcio y arginina.

El modo de uso de las pastas dentales con agentes desensibilizantes como tratamiento ambulatorio de la hiperestesia dentinaria es similar a la gran variedad de pastas ofrecidas en el mercado en cuanto al uso con el cepillo dental, frecuencia, etc, sin embargo, es recomendable colocar la cantidad de pasta en el dedo índice, frotarlo en los dientes por un minuto y luego realizar el cepillado de rutina; las pastas dentales de uso consultorio se la aplica con una copa de caucho a baja velocidad, friccionando lentamente, enjuagar y repetir el proceso.

5.2.5.2.3. Barniz

Barniz tópico con flúor, es un desensibilizante utilizado para profilaxis de caries y tratamiento de hipersensibilidad dentaria ya sea en cuellos sensibles por retracción de encías o abrasión y en cavidades profundas, previa a la obturación. Posee una técnica de rápida aplicación y fácil acceso a las superficies proximales y distales. Generalmente en su composición: Cada 1 ml de suspensión contiene el equivalente a 22,6 mg de flúor⁹.

Diferentes barnices se han empleado para ocluir los túbulos dentinarios pero solo consiguen un efecto temporal pues pueden ser fácilmente eliminadas por el cepillado. El barniz copal ha sido recomendado para el tratamiento de la dentina hipersensible pero su acción es extremadamente transitoria

⁹<http://www.odontologica.8k.com/textos/hipersensibilidad.htm>

usualmente dura solo unas horas. Se ha reportado cierto éxito utilizado como un vehículo para el flúor.

Es importante realizar control de la placa bacteriana previo a la colocación del barniz, en el caso de presencia de cálculos en donde exista la necesidad de realizar detartraje y se presencie sangre es recomendable realizar la profilaxis en una cita y la colocación del barniz en otra, puesto q al ser un adhesivo requiere de una superficie limpia y seca.

5.2.5.2.3. Soluciones

Esta presentación de agentes desensibilizantes se las encuentra para la aplicación por parte del profesional, generalmente estas soluciones son tipo volátiles y con un olor característico, pues en su mayoría contienen un componente alcanforad, pueden contener agentes antiinflamatorios que actúan a nivel del nervio intradental o capaces de crear un barrillo dentinario que se precipita dentro de los túbulos abiertos

5.2.5.2.3. Colutorios

Existe una gama de colutorios o enjuagues bucales que contienen fluoruro de sodio al 0.2%, que es un tipo de desensibilizantes, sin embargo el interés por dar alivio a la hiperestesia dentinaria de una manera rápida y prolongada ha llevado a la aplicación de concentraciones un poco mayor de este componente; y otros colutorios contienen sustancias como nitrato potásico al 5% y fluoruro potásico al 0.076%, la bibliografía se refiere a una gama de colutorios, sin embargo, en Ecuador la variedad de colutorios como

tratamiento ambulatorio de la hiperestesia dentinaria no es tan variada, se espera que aumente en los próximos años.

5.2.6. Desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesiadentinaria

5.2.6.1. No invasivos

Este tipo de tratamiento se utiliza materiales de tipo reversibles, que actúan en el bloqueo de los túbulos dentinales y/o la interferencia de la transmisión del estímulo nervioso.

5.2.6.1.1. Fluoruro de sodio.

En la década de los años cuarenta comenzaron a utilizarse los fluoruros. Es una sal con PH neutro de 7 que no expone la superficie dental a sustancias ácidas, tal como lo hacen otras sales de flúor; también tiene la posibilidad de reducir el potencial acidógeno de las bacterias reduciendo la sensibilidad en un 20%.

Respecto al flúor, Nélide Cuniberti expresa:

El flúor disminuye la sensibilidad periférica mediante la oclusión de los túbulos dentinales a través de un proceso de cristalización, lo que reduce el flujo de fluidos hacia la pulpa. El paciente puede usarlo como dentífrico en concentraciones de 5000 ppm o el profesional puede aplicarlo en forma tópica en gel, el barniz con flúor han tenido resultado satisfactorio en el tratamiento de la sensibilidad”¹⁰.

Al aplicarlo, el paciente puede sentir un dolor agudo que exige retirar la pasta y volverla a aplicar. Al volverla a aplicar, el dolor es menos agudo y por lo general tolerante. La causa de este dolor puede estar relacionada con la concentración (osmolaridad) de este producto químico, que produce como

¹⁰CUNIBERTI, Nélide. *Lesiones cervicales no cariosas*. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 127

resultado un flujo externo de fluido dental. Debería tenerse en cuenta que concentraciones altas de fluoruro están presentes en la pasta (165.000 ppm) y se aconseja tener cuidado cuando se aplique para que los pacientes no lo ingieran.

5.2.6.1.2. Sales de estroncio.

Las sales de estroncio (acetato de estroncio y cloruro de estroncio) generan una reacción química donde se bloquean los túbulos abiertos por la precipitación de micro-cristales, formándose una capa con espesor de tres micrones que los sella sin dañar los tejidos blandos.

A propósito de la acción del cloruro o el acetato de estroncio, Nélica Cuniberti dice:

1. Tiene la capacidad de combinarse con los bicoides del esmalte la dentina a través de la absorción. El mecanismo de acción del cloruro de estroncio usado al 15% modifica la transmisión de los impulsos nerviosos a través de la estructura dentaria y la estimulación de la remineralización.
2. Forma una sal que es la estroncioapatita, insoluble en un 38%. Las sales de estroncio (cloruros y acetatos) actúan bloqueando los túbulos dentinarios abiertos.
3. Altera los electropotenciales de la estructura dentinaria, minimiza el movimiento del fluido de los túbulos dentinarios, genera un bloqueo mecánico de estos al unirse a la matriz orgánica del túbulo dentinarios estimula la formación de dentina reparadora.
4. Actúa sobre la hipersensibilidad al penetrar los tejidos calcificados, y al unirse y reducir el diámetro del túbulo¹¹.

¹¹ CUNIBERTI, Nélica. *Lesiones cervicales no cariosas*. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 128.

A cerca de la ingesta de sales de estroncio, Lorenzo Velázquez expresa:

Se puede considerar la ingesta de sales de estroncio puesto que sumecanismo de acción consistes en depositarse sobre los cristales dehidroxiapatita del tejido óseo que es muy similar al tejido dentinal, se basa en el incremento de la replicación de las células formadoras, en una mayor formación de tejido. Los efectos secundarios atribuidos al fármaco son náuseas y diarrea, que se controlan con facilidad, y tromboembolias, que aunque raras obligan a ser cauteloso al indicarlo en pacientes de alto riesgo¹².

5.2.6.1.3. Nitrato de potasio.

El nitrato de potasio se utiliza comúnmente en cremas dentales como como un remedio y está aprobado como medicamento monografiados por la FDA. No obstante, sigue habiendo cierta controversia sobre su efectividad¹³.

Respecto al nitrato de potasio, La Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración dice:

Su eficacia se ha comprobado en varios estudios, es el primer agente desensibilizante aceptado por la ADA, es el producto más empleado en la actualidad en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria. Existen presentaciones farmacológicas que se aplican para aplicación ambulatoria domiciliaria a cargo del paciente en forma de pasta dentífrica, colutorio gel para aplicación tópica¹⁴.

La desensibilización puede ocurrir por:

- a) Su naturaleza oxidante
- b) Un proceso de cristalización.
- c) Ambos mecanismos.

¹² VELÁZQUEZ, Lorenzo. Farmacología básica y clínica. Dieciochoava edición. Capítulo 40. Farmacología del calcio y del hueso. España: Panamericana, 2008. P 702, 703.

¹³ http://en.wikipedia.org/wiki/Dentine_hypersensitivity

¹⁴ Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. Manual de higiene bucal. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 73

A propósito de la acción del nitrato de potasio sobre la dentina, Nélica Cuniberti expresa:

Su eficacia se debe a la capacidad de reducir la sensibilidad de los nervios mecanorreceptores a los movimientos del fluido dentinario producidos por estímulos dolorosos; los nervios no se irritarían porque no se excitarían. El potasio interfiere con la transmisión del estímulo, despolarizando al nervio que rodea al odontoblasto y evitando que se repolarice¹⁵.

Se ha demostrado en ensayos clínicos que con las cremas dentales a base de potasio se requiere el uso dos veces por día durante, por lo menos, dos semanas para obtener reducciones medibles en la sensibilidad y períodos más prolongados, por lo general, de entre cuatro y ocho semanas, para mostrar niveles significativos de alivio del dolor. Los datos clínicos respaldan que las tres formas de potasio, nitrato, cloruro y citrato, son efectivas para reducir la hipersensibilidad dentinaria, en comparación con una crema dental con flúor común¹⁶.

5.2.6.1.4. Oxalatos de potasio y férrico

Forman cristales insolubles de oxalatos de calcio, que tienen un tamaño de 3 micrones; son más grandes que los cristales que genera el fluoruro de sodio, que tienen 0.05 micrones.

Como bien lo dice Cuniberti¹⁷, Estudios realizados por Pashley y Col., que han observado excelentes resultados, establecieron que se deposita una capa que ocluye mecánicamente los túbulos, lo que previene el movimiento del fluido intratubular. Actúan ocluyendo los túbulos y reduciendo el

¹⁵ CUNIBERTI, Nélica. Lesiones cervicales no cariosas. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 129

¹⁶<http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>

¹⁷ CUNIBERTI, Nélica. Lesiones cervicales no cariosas. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 129

movimiento de los fluidos; su acción se ve reforzada cuando se lo aplica por frotación sobre la superficie radicular.

El oxalato de potasio y el oxalato férrico se han recomendado y los estudios indican que estos tratamientos son efectivos más no permanentes y pueden requerir frecuentes aplicaciones. Aunque los oxalatos parecen ser los mejores tratamientos para el bloqueo de túbulos, tienen la misma desventaja que todos los tratamientos tópicos, eventualmente la saliva disuelve la superficie del precipitado que forma la barrera. Un posible mecanismo de acción del oxalato férrico sugiere que este desmineraliza la dentina y se precipita sobre la dentina desmineralizada en sales de oxalato de calcio y fosfato férrico, ocluyendo así los túbulos dentinales.

5.2.6.1.5. Hidróxido de calcio

Ricardo Machi, indica que el hidróxido de calcio tiene la capacidad de:

- a) Aumenta la mineralización de la dentina peritubular, disminuyendo la luz de los túbulos dentinales hasta ocluirse, de modo que restringe el fluido dentro del túbulo
- b) El hidróxido de calcio es una sustancia que al mezclarse con agua crea un medio alcalino con un PH superior a 10. Por esta razón, esa mezcla ha sido utilizada con frecuencia en situaciones de pequeñas exposiciones de tejido pulpar vital para promover su cicatrización. Se interpreta que el medio alcalino que crea su presencia dificulta el desarrollo microbiano y permite la diferenciación de odontoblastos y la formación de dentina nueva.¹⁸

Existen distintas presentaciones, en función de la composición, de la concentración de hidróxido de calcio de su indicación:

- a) Hidróxido de calcio puro: polvo y líquido (agua destilada o suero fisiológico).

¹⁸ MACHI, Ricardo Luis. Materiales dentales. Cuarta edición. Capítulo 11. Cementos. Argentina: Panamericana, 2007. P 141

- b) Quimiopolimerizable: dos pastas: base (hidróxido de calcio) y catalizador (resina polimetileno salicilato y salicilato de metilo).
- c) Fotopolimerizable: jeringas preparadas, pasta única que se aplica y se fotopolimeriza.

5.2.6.1.6. Carbonato de calcio y arginina

El calcio es el quinto elemento en abundancia en la corteza terrestre pero no se encuentra en estado nativo, sino formando sales, algunas bastantes insolubles como el carbonato, sulfato, oxalato, etc. Es un mineral esencial para la vida humana, el calcio corporal se encuentra en un 90% en huesos y dientes. Se puede encontrar calcio en gran variedad de alimentos. El carbonato de calcio (CaCO_3) es un compuesto químico que se encuentra de forma abundante en la naturaleza. Es poco soluble, y en medios acuosos como el agua, puede disociarse en carbonato y calcio¹⁹.

Existe un debate sobre la mejor forma de absorción del calcio, el cuerpo absorbe bien el citrato de calcio o malato aunque el carbonato de calcio sigue siendo una buena opción, a menos que exista un problema en el sistema digestivo, una de las características principales es que es esencial para la salud de los dientes, encías y huesos. Se recomienda una ingesta diaria de 1000mg, las mejores fuentes son los vegetales marinos, leche, lácteos.

La arginina es un aminoácido no esencial, con carga positiva, a un pH fisiológico de 6.5 a 7.5 y se obtiene de los alimentos o a través del ciclo de la urea, poseería un efecto benéfico participando en la oclusión de los túbulos dentinarios abiertos, resistente a la exposición de ácidos provenientes de la

¹⁹http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072011000100005&script=sci_arttext&lng=es

dieta, con propiedades de baja conductancia hidráulica (un 63% menor luego de su aplicación) y con una composición química baja en nitrógeno y carbono, pero alta de calcio, oxígeno y fósforo.

La arginina, el bicarbonato y el carbonato de calcio, interaccionan generando una obstrucción física/mecánica del túbulo dentinario expuesto, logrando el alivio del paciente con hipersensibilidad dentinaria. Al cepillarse, la arginina contenida en el dentífrico, en conjunto con la saliva del paciente, reaccionarían con el bicarbonato y el carbonato de calcio, formando una estructura central de bicarbonato de arginina el cual es altamente soluble, rodeado de carbonato de calcio el cual es poco soluble. Esta estructura tendría propiedades adhesivas por lo que formaría una mezcla que no solo obstruiría los túbulos dentinarios abiertos, sino que también se adheriría a las paredes de los tubulillos, propiedad otorgada debido a la alcalinidad de la molécula.

Recientemente, se ha propuesto un nuevo agente para el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria, en base a los agentes terapéuticos: arginina al 8% y a carbonato de calcio. Según sus fabricantes, la aplicación tópica de este producto en las áreas hipersensibles disminuiría significativamente los niveles de dolor y sensibilidad cervical luego de una sola aplicación²⁰.

5.2.6.1.7. Paraclorofenolalcanfarado y prednisolona

Es una fórmula debidamente estabilizada que combina la acción antiinflamatoria de la prednisolona con la actividad antimicrobiana y analgésica del paraclorofenol con vehículo de alcanfor. Es un desensibilizantes tópico dental y gingival, muy eficaz en los tratamientos

²⁰http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072011000100005&script=sci_arttext&tlng=es

endodónticos, para dentina sencilla en cuellos destapados, encía lastimada por detartraje y cavidades profundas²¹.

El paraclorofenol es un compuesto fenólico, incoloro, cristalino, tóxico usado como agente antimicrobial no específico para la desinfección del espacio de conducto de pulpa; puede usarse en 2% solución acuosa o combinar con un vehículo como alcanfor y La prednisolona es un metabolito activo de la prednisona que un análogo sintético de los glucocorticoides, con potentes propiedades antiinflamatorias.

5.2.6.2. Semiinvasivos

Están indicados en presencia de hiperestesia dentinaria severa cuando está afectado la calidad de vida del pacientes con cambios en los hábitos de alimentación, bebida y actividades deportivas. En estos casos, el tratamiento incluye agentes capaces de fraguar, como los ionómeros vítreos, o de polimerizar, como los selladores fotopolimerizables o sistemas de resinas adhesivas para ocluir los túbulos dentinarios.

5.2.6.2.1. Adhesivos dentinarios

Nélida Cuniberti se refiere al uso de los adhesivos dentinarios para bloquear mecánicamente los túbulos:

Los agentes de fotocurado se utilizan para obtener una desensibilización inmediata y de larga duración. La sensibilidad se puede evitar con dos o más capas de barniz u otros adhesivos dentinarios. La dentina debe ser removida y acondicionada antes de colocar la resina. Se prepara la superficie para que posteriormente el adhesivo realice un correcto sellado. La resina a utilizarse debe ser de baja viscosidad. Otros productos con

²¹ www.eufar.com

metacrilatos y sus componentes diluidos en acetona impregnan y adhieren a la dentina sin necesidad de grabarla²².

El objetivo de emplear resinas y adhesivos para sellar los túbulos dentinarios es evitar que los estímulos que producen dolor lleguen a la pulpa. Aunque su objetivo no es tratar zonas generalizadas de sensibilidad radicular, puede ser un método terapéutico eficaz cuando fallan otros recursos cuando se necesita restaurar tejido perdido. Se ha sugerido el uso de adhesivos para casos graves de hipersensibilidad que no reaccionan a otra terapéutica, el cemento de ionómero de vidrio es una buena opción pues es hidrofílico, no requiere acondicionamiento ácido y se adhiere bien. Los primers han reportado modificar las fibras colágenas en la superficie dental después de un tratamiento con soluciones ácidas para remover el barrillo dentinario. Primers como HEMA y 5-NSMA parecen tener un efecto desensibilizante cuando se aplica tópicamente, disminuyendo la permeabilidad, según estudios *in Vitro*²³.

A propósito de los adhesivos dentinarios Money Barrancos dice:

El uso de resinas es muy común, sin embargo, algunos autores plantean dudas sobre la eficacia clínica a largo plazo, debido a un posible deterioro progresivo de la resistencia adhesiva. La acumulación adhesiva en aquellas áreas más profundas puede interferir en el proceso de evaporación del solvente siendo este quien detenga la formación de la capa híbrida y el sellado de la superficie de dentina generando sensibilidad postoperatoria²⁴.

²²CUNIBERTI, Nélica. *Lesiones cervicales no cariosas*. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 132, 133.

²³http://www.javeriana.edu.co/academiapgendodncia/art_revison/revison_2006/i_a_revison24.html

²⁴ BARRANCOS, Money. *Operatoria dental*. Cuarta edición. Capítulo 17. Patologías dentarias de etiología no infecciosa. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2006. p 694.

5.2.6.3. Invasivos

5.2.6.3.1. Injertos periodontales

El injerto gingival libre fue introducido por Bjorn en 1963 (21), y Nabers en 1962 (22) describió la técnica paso a paso, aunque fue popularizada por Sullivan y Atkins en 1968 (23). Estos autores describieron el injerto gingival libre para aumenta encía insertada, y fue Miller en 1982 (24) el que lo modificó, usándolo para cobertura radicular. Las ventajas del injerto gingival libre, es que es una técnica razonablemente sencilla, y puede usarse para tratar varios defectos a la vez, se puede usar para recubrimiento radicular, y tiene un porcentaje de éxito bastante elevado. Como desventajas tendríamos el requerimiento de dos zonas quirúrgicas, provocando bastantes molestias en la zona dadora sobre todo, el aporte sanguíneo comprometido, y el compromiso estético, puesto que puede quedar con un efecto como si fuera un parche, al ser un tejido más queratinizado²⁵.

5.2.7. Toxicidad de los desensibilizantes dentinarios

Algunos autores sugieren que el eugenol a bajas concentraciones puede actuar como un estabilizador de membrana o como anestésico local, pero a altas concentraciones el eugenol es neurotóxico, produciendo bloqueo irreversible de la transmisión del impulso nervioso, así como el uso de barniz que puede penetrar por túbulos dentinales ensanchados provocando irritación pulpar.

²⁵http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=136&Itemid=1

5.3. Hiperestesia dentinaria

5.3.1. Definición

Varias denominaciones se presentan en la bibliografía con el fin de expresar esta manifestación de dolor dentinario, como hipersensibilidad dental, sensibilidad dental, hipersensibilidad dentinaria, sensibilidad dentinaria, dentinalgia e hiperestesia dentinaria, mediante la edición de esta tesis se pueden encontrar cualquiera de estos términos.

A propósito de la definición de hiperestesia dentinaria, Yair Sharav dice:

El dolor que se origina en la dentina se describe como una sensación aguda y profunda desencadenada por un estímulo externo y que cede en unos segundos, entre los estímulos que provocan el dolor en una dentina expuesta están los alimentos y bebidas calientes, fríos, dulces, agrios y a veces salados. En estos casos indica alodinia por lo que se sospecha de una lesión dental²⁶.

A propósito de la definición de hiperestesia dentinaria, La Sociedad Española de Periodoncia dice:

La hipersensibilidad de la dentina se presenta clínicamente como una reacción dolorosa exagerada de un diente ante un estímulo sensitivo inocuo. Desde el punto de vista etiopatogénico, la hipersensibilidad dental o dentinaria se define como un dolor que surge de la dentina expuesta, de manera característica como reacción ante estímulos químicos, térmicos táctiles u osmóticos. Es uno de los trastornos dentales más frecuentes referidos por los pacientes en la consulta dental.²⁷

En 1982 se describió la hipersensibilidad dentinaria como un enigma, dado que se presentaba con frecuencia y no se comprendía con claridad. En los

²⁶SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elsevier, 2011. p 76

²⁷ Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 64

últimos veinticinco años se ha visto una evolución en la comprensión científica de esta condición. Principalmente, sobre la base de una sugerencia que se propuso en 1983, el término “hipersensibilidad dentinaria” se definió formalmente en 1997 en las pautas para los ensayos clínicos. En 2003, la Junta Asesora Canadiense sobre hipersensibilidad dentinaria (Canadian Advisory Board on Dentin Hypersensitivity) aceptó oficialmente esta definición, con un cambio menor, en sus recomendaciones basadas en el consenso para el diagnóstico y el manejo de la hipersensibilidad dentinaria.

La hiperestesia dentinaria es un síntoma doloroso exagerado de la dentina expuesta por desgastes patológicos y fisiológicos de las piezas dentales y la presencia de un estímulo externo, es frecuente en los pacientes adultos, pudiendo afectar a una o más piezas dentarias en la cavidad oral; se la identifica como un dolor breve y agudo relacionado con la exposición de la dentina a estímulos químicos, táctiles, térmicos u osmóticos, que normalmente no causarían respuesta en un diente sin pérdida de tejido; la intensidad del dolor varía entre los diferentes dientes y entre las personas, relacionándose directamente con grado de tolerancia al dolor, así como a los factores emocionales de cada paciente. En la hipersensibilidad dentinaria el dolor es localizado claramente en la pieza afectada, a diferencia de ciertas patologías pulpares en que el dolor es difuso.

Acerca de la exposición dentinaria, Nochi Ewerton expresa:

La exposición dentinaria puede ser resultante por pérdidas de esmalte por procesos de Abfracción, erosión, o abrasión, y también por la exposición de la superficie radicular. Los estímulos que mayormente desencadenan la sensación de dolor pueden ser de cualquier naturaleza como una preparación cavitaria, alteraciones de temperatura (alimento frío o caliente),

soluciones hipertónicas (dulce o ácido), presión (tacto), deshidratación (aplicación de aire, respiración bucal).²⁸

La hiperestesia dentinal varía en intensidad. Puede ser desde moderada hasta extremadamente dolorosa. En algunas personas la hiperestesia es tolerable con un grado de dolor leve, mientras que en otras es un problema que afecta su calidad de vida, sus hábitos de higiene oral e incluso el tipo de alimentos que toman.

5.3.2. Prevalencia

Estudios realizados en Estados Unidos por el Centro Tecnológico Col-Pa han mostrado que la prevalencia de hipersensibilidad dentaria a nivel mundial varía del 37 al 52% en personas de 20 a 49 años de edad, siendo este molesto síntoma más frecuente en mujeres lo que demuestra la diferencia en hábitos de higiene dental más abrasivos y mayor consumo de alimentos ácidos. A nivel de Latinoamérica los índices son muy variables, estos van del 4 al 57% de la población adulta. Se considera que la hipersensibilidad dentinaria en el Ecuador es mayor al 25% de la población adulta. Aquellas personas con un tratamiento de periodoncia padecen de sensibilidad a nivel radicular que varía en un 60 y 98%, y aquellas que se someten a blanqueamiento dental en un 54 y 75%²⁹.

5.3.3. Etiopatogenia

La dentina es el tejido intermedio, protege a la pulpa, está cubierta en la corona por el esmalte y por el cemento en la raíz, la dentina es más blanda

²⁸NOCHI, Ewerton. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 376,

²⁹<http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>

que el esmalte. Es el segundo tejido más duro del cuerpo. Es amarillento, y su alto grado de elasticidad protege al esmalte suprayacente contra las fracturas. Está estrechamente vinculada a la pulpa dentaria, cuyas células especializadas, los odontoblastos, la elaboran dejando en su estructura sus prolongaciones citoplasmáticas o prolongaciones odontoblásticas. Además de los componentes citoplasmáticos, la dentina está constituida por una matriz colágena calcificada, compuesta principalmente por colágeno tipo I, atravesada por conductillos o túbulos dentarios desde el límite pulpar hasta esmalte en corona y cemento en raíz. La dentina también se forma en segmentos de 4 a 8 mm, por lo que se presentan al microscopio líneas, llamadas líneas de Owen, análogas a las líneas de Retzius.

La dentina es radio-opaca por su relativamente alta impregnación de sales minerales. Su color es amarillo, y la elasticidad es una capacidad de la que goza este tejido y que depende de la estructura orgánica y contenido en agua. Se compone en un 65% de materia inorgánica (hidroxiapatita de calcio), en un 25% de materiales orgánicos y en un 10% de plasma acuoso. La sustancia orgánica es en su mayoría colágena acompañada de proteoglicanos y glucoproteínas.

En condiciones normales se encuentra protegida por el esmalte en la porción coronaria y el cemento en la porción radicular, para que exista la HD es necesario que la dentina esté expuesta, por lo tanto los túbulos dentinales abiertos al medio bucal, partiendo de esta condición los estímulos que se produzcan en la boca son capaces de atravesar la dentina, excitar las terminaciones nerviosas pulpares y transmitir la información hasta el sistema nervioso central.

Acerca de la etiopatogrnia de la hiperestesia dentinaria, MahmoudTorabinejad dice:

Los estímulos mecánicos, térmicos y químicos desencadenan impulsos que viajan por los axones pulpares de las ramas maxilares o mandibulares del nervio trigémino hasta el ganglio de gasser que contiene el cuerpo celular de la neurona. Posteriormente, las dendritas procedentes del ganglio pasan por el centro y hacen sinapsis con neuronas de segundo orden del complejo nuclear trigémino. La mayor parte de la actividad procedente de la pulpa dental viaja a lo largo de axones que hacen sinapsis con neuronas de la parte medular del complejo, fundamentalmente del subnúcleo caudal³⁰. (Ver anexo #3, imag.5)

5.3.4. Teorías del dolor

Los odontoblastos maduros son células columnares con una distribución polarizada, con el núcleo ocupando la zona proximal del cuerpo celular y el aparato de Golgi, un cilio primario y mitocondrias ubicadas sobre el núcleo. Contienen, además, numerosos microtúbulos organizados longitudinalmente asociados con vesículas de secreción, filamentos intermedios de vimentina y haces de micro-filamentos de actina.

La dentina tiene sensibilidad y solo responde con percepción de dolor frente a ciertos estímulos normales, térmicos químicos o táctiles; el dolor de la dentina se caracteriza por un dolor agudo, breve y localizado inmediatamente después de actuar un estímulo. Los tejidos dentinario y pupar constituyen un verdadero complejo, no solo desde el punto de vista embriológico y estructural, sino también funcional, ya que los procesos biológicos de ambos se relacionan estrechamente. Se desconoce el proceso

³⁰TORABINEJAD, Mahmoud. *Endodoncia principios y práctica*. Cuarta edición. Capítulo 1. La pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Barcelona – España: Elsevier, 2010. p 16

exacto por el cual se crea el dolor a nivel de la dentina, sin embargo, se han formulado varias teorías acerca del dolor dentinal para explicar este síntoma.

No existen discrepancias acerca de que la dentina es sensible, sin embargo, no hay acuerdo con respecto a las bases orgánicas de dicha sensibilidad. Desde los primeros decenios de este siglo, las explicaciones probables se centraron en la suposición de la existencia de fibras nerviosas en la dentina o en la consideración del odontoblasto como una célula pseudosensorial, cuya prolongación conduciría los estímulos hasta terminaciones nerviosas en la pulpa. En la actualidad son tres las principales teorías sobre cómo sucede el mecanismo del dolor dentinal.

- a) Activación de las extensiones intradentinarias de los nervios pulpares.
- b) Un mecanismo de transducción que comprende al odontoblasto y a sus prolongaciones dentinarias.
- c) Un mecanismo hidrodinámico dentro de los túbulos dentinales.

5.3.4.1. Teoría nerviosa

La teoría nerviosa es la más antigua, esta explica que el dolor exagerado de la dentina indicaría la presencia de terminaciones nerviosas en los túbulos dentinales, pero investigaciones realizadas con cortes de dentinas al microscopio demuestran que en la dentina no hay nervios, se han encontrado unos pocos muy cercanos a la pulpa por lo que se descarta que estos sean los responsables del dolor dentinal, sobre todo cuando la aplicación de anestésicos en la superficie dentinal no elimina el dolor. (Ver anexo #3, imagen 6)

El hecho que la dentina esté inervada ha sido motivo de discusión. Estudios sobre inervación dental, basadas en tinción química de elementos nerviosos, son algo exagerados. De manera tradicional se han usado sales de plata para identificar la distribución de fibras nerviosas porque el tejido nervioso tiene afinidad por ella, sin embargo también tiñen fibras colágenas y reticulares.

5.3.4.2. Teoría odontoblástica

Propone que las células productoras de dentina llamados odontoblastos llevan pequeñas prolongaciones que recorren los túbulos dentinales, capaces de transmitir la sensibilidad a los nervios pulpares, sin embargo, la observación al microscopio revela que las prolongaciones odontobásticas no llegan más allá de un tercio del túbulo y que no existen conexiones sinápticas entra estas y los nervios, por lo que se pone en duda la claridad de esta teoría. (Ver anexo #3, imagen 7)

Se considera que los odontoblastos y sus prolongaciones funcionan como mecanismos dentinarios de recepción; por tanta, participan en el inicio y transmisión de estímulos sensitivos en la dentina. Sin embargo, las uniones sinápticas, que resultan esenciales para la conducción nerviosa entre células nerviosas y prolongaciones odontoblásticas, no han sido plenamente identificadas.

5.3.4.3. Teoría hidrodinámica de la dentina

Es la hipótesis más aceptada actualmente, propuesta por Gysi en 1900 y desarrollada por Brámmstromm en 1963, afirman que los túbulos dentinales están rellenos de líquidos y que, cuando estos túbulos se abren al medio

oral, los estímulos externos causan bruscos movimientos de la columna hídrica que, a nivel pulpar dan hiperpresiones o depresiones responsables del dolor típico de la HD. (Ver anexo #3, imagen 8)

El contenido de túbulos dentinarios se desplaza a la pulpa o hacia afuera en respuesta a un estímulo determinado, porque los líquidos tienen mayor coeficiente de expansión que la dentina sólida. Hay rápido movimiento de líquido dentinario pulpar hacia afuera, por atracción capilar a través de aperturas de túbulos dentinarios expuestos.

5.3.5. Medición del dolor dentinal

La presencia de dolor es el indicador de uno o más trastornos, la hiperestesia dentinaria se refleja cuando existe dentina expuesta frente a un estímulo. El dolor tiene diferentes intensidades y a pesar de que el umbral del dolor es diferente en cada individuo hay que recordar que no deja de ser un síntoma que sólo el que lo padece lo puede describir, por lo tanto lo que refiere el paciente es el criterio de preferencia y aquello que podemos observar es simplemente secundario. El dolor tiene una gran importancia biológica porque sirve como mecanismo corporal defensivo al avisar de un peligro anatómico y funcional. Es una modalidad sensorial cuyo estímulo adecuado no corresponde con una forma específica de energía, ya que cualquier tipo de estimulación, si es lo suficientemente intensa para producir daño tisular, provoca dolor.

Aunque el dolor es bien identificado y reconocido como una manifestación subjetiva, no existe una definición universal del mismo, ya que las diferentes especialidades lo enuncian de acuerdo con su esfera de trabajo. La

asociación internacional para el estudio del dolor (AIED) lo define como "experiencia sensorial y emocional desagradable relacionada con daño real o potencial de los tejidos y descrito en términos semejantes a como si ese daño existiera". Esta definición plantea que la sensación dolorosa es un estado afectivo, una experiencia emocional y no sólo la mera percepción de un estímulo sensorial.

La medición del dolor es un elemento esencial en cualquier evaluación médica, incluidos el diagnóstico, la monitorización del progreso de la enfermedad y la evaluación de la eficacia del tratamiento. Para muchos autores como Barrancos Money (Operatoria dental), Sharav Yair (dolor orofacial y cefalea), Cawson (Medicina y patología oral) y la Sociedad Española de periodoncia y osteointegración (Manual de higiene bucal), la mejor manera de medir la intensidad del dolor dental es en una escala del 0 al 10; donde "0" es ningún dolor y "10" el peor dolor que podría existir.

5.3.5.1. Escalas subjetivas

En estas es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor. Hay varios tipos de escalas unidimensionales:

- a) Escala verbal simple o descriptiva: dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.
- b) Escalas numéricas: de 0 a 10.
- c) Escala analógica visual.
- d) Escala de expresión facial

Como bien lo dice Yair Sharav³¹, la escala visual análoga (EVA) es el método más utilizado para evaluar la intensidad del dolor. Esta escala suele ser una línea de 10 cm horizontal (Joyce 1975; Huskisson 1983) o vertical con etiquetas a los dos lados de “sin dolor” o “peor dolor posible”. El paciente marca la línea para indicar la intensidad del dolor, y esto se cuantifica de forma sencilla midiendo la distancia en centímetros. Este método lo han validado numerosos estudios (Price y Dubner 1977; Belanger y col. 1989; Rosier y col. 2002. Una variación popular de la EVA que se diseñó para niños o pacientes sin habilidades verbales para describir sus síntomas es la Faces pain Rating Scale; esta escala está formada por una serie de caras con diferentes expresiones que varían en un espectro continuo desde una cara feliz para la “falta de dolor” y una cara muy triste para el dolor intenso. (Ver anexo #3, imagen 9)

Como lo expresa Robert Porter³², en la escala de puntuación numérica se les pide a los pacientes que puntúen el dolor en una escala del 0 al 10 o del 0 al 100, donde el 0 es la falta de dolor y el 10 el peor dolor posible (Jensen y col. 1987). Por otra parte, las escalas descriptivas verbales incorporan palabras específicas para expresar la intensidad. Las escalas categóricas simples pueden usarse para hacer comparaciones aproximadas o para añadirse a otras escalas del dolor. Las escalas híbridas combinan escalas verbales con puntuaciones gráficas.

³¹SHARAV, Yair. Dolor orofacial y cefalea. Capítulo 3. Medición y evaluación del dolor. Barcelona – España: Elsevier, 2011. p 45, 46.

³²PORTER, Robert. *Manual Merck de signos y síntomas del paciente*. Apéndice I. Tratamiento farmacológico del dolor agudo. Mexico: Panamericana, 2010. P 601 – 604.

5.3.5.2. Escalas objetivas

En esta forma de evaluación del dolor es el propio observador quien va a inferir un valor a la intensidad de dolor que sufre el paciente. Se basa fundamentalmente en la observación del comportamiento o actitudes que adopta éste, como puede ser la expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, etc. No es una escala muy fiable ya que, como se ha comentado, el dolor es subjetivo y nadie mejor que el propio paciente para valorarlo; por otro lado, se puede producir importantes sesgos si el observador carece de experiencia en la valoración del dolor, puede tener prejuicios e ideas previas sobre lo que debe de doler según el caso³³.

5.3.6. Factores predisponentes de la hiperestesia dentinaria

5.3.6.1. Cepillado dental agresivo

La higiene oral constituye el medio ideal para gozar de una buena salud oral, ya que elimina los restos de comida de la boca, favorece un buen sabor, evita el mal olor y crea una sensación de confort en la cavidad oral, mejorando también la estética y la calidad de vida de las personas. Para que el cepillado de los dientes cumpla eficazmente su cometido, es preciso que se convierta en una rutina cotidiana al levantarse, después de cada comida y, nuevamente, antes de acostarse. La regularidad es determinante, ya que la placa bacteriana se forma de manera continua, y sólo eliminándola una y otra vez se podrá evitar su efecto nocivo. Pero tan importante como respetar esta norma es proceder a una técnica adecuada: si el cepillado es

³³http://www.e-analgesia.com/documents/MDA_02.pdf

incorrecto, no cumple su finalidad y, lo que es peor, puede resultar perjudicial, dañar los dientes e irritar las encías.

En un cepillado dental agresivo ya sea por un cepillo inapropiado, por excesivas fuerzas en el cepillado y/o por el uso de dentífricos con alta abrasividad conlleva en la mayoría de los casos que la encía se retraiga dejando expuesta el cemento que es muy delgado y fácilmente se desgasta hasta exponer la dentina, por otro lado, puede afectar al esmalte, desgastándolo hasta llegar a dentina, obviamente esto va a ser consecuencia de la suma diaria del cepillado agresivo.

5.3.6.2. Mala higiene dental

Además de la higiene oral realizada por cada persona en su casa o domicilio, es frecuente, en las visitas al dentista, la necesidad de realizar una limpieza profesional o tartrectomía porque, sobre todo en caso de mala higiene oral, las bacterias se unen con las sales cálcicas que hay en la saliva y forma unos compuestos muy duros, el sarro o tártaro que solamente puede eliminarse en la consulta dental.

La lámina de placa bacteriana por una mala higiene provoca que a nivel cervical incita a la retracción gingival dejando expuesto el cemento, y los ácidos producto del metabolismo bacteriano provoca una desmineralización de los tejidos duros del diente, de modo que existan túbulos dentinales abiertos y se produzca la hiperestesia dentinaria.

5.3.6.3. Dieta y bebidas ácidas

Estos arruinan el esmalte porque movilizan y cristalizan el calcio, produciéndose una lesión química en esta capa de los dientes. El ácido presente en los alimentos provoca una erosión en la superficie del diente, un ph muy bajo es capaz de desmineralizar el esmalte dental, aun siendo este considerado el tejido más duro del cuerpo humano, se podría considerar el consumo de alimentos ácidos como parte de la gastronomía, las bebidas carbonatadas y el comer frutos ácidos y encurtidos es muy común, esto prevalece en el sexo femenino. Tomar cítricos más de dos veces al día genera un riesgo treinta y siete veces mayor de desarrollar lesiones en el esmalte. Los ácidos que están presentes en muchos alimentos y bebidas pueden también erosionar el esmalte dental, cuando se ingieren naranjas, mandarinas o limones conviene no cepillarse inmediatamente los dientes, el ácido cítrico presente en estas frutas, subsiste por un tiempo en la boca y este, al juntarse con la pasta dental, daña la superficie dentaria, lo mejor es enjuagarse solo con agua y cepillarse pasadas unas horas.

5.3.6.4. Causas iatrogénicas

Existen tratamientos odontológicos que de manera frecuente tienen como efecto secundario la hiperestesia dentinaria, lo más relacionados son el tratamiento periodontal y el blanqueamiento dental. En el tratamiento periodontal que conlleva el raspado y alisado radicular en donde existe desgaste del cemento dental; los peróxidos que se emplean en el blanqueamiento dental son capaces de remover el cemento la dentina dejando expuesto los túbulos dentinales.

5.3.6.5. Bruxismo

Es el término con el que se conoce el hábito de apretar de manera repetida y periódica los dientes. Alrededor del 10 al 20% de la población admite esta conducta, este mal hábito desgasta el esmalte de las superficies oclusales dejando expuesta a la dentina, su tratamiento va más allá de una cita al odontólogo pues en la mayoría de los casos el tratamiento debe ser llevado en compañía de un psicólogo.\

El bruxismo o bruxomania que afecta a adultos o niños y a ambos sexos por igual aunque la edad más frecuente de inicio está entre los 17 y los 20 años, y la remisión espontánea se suele producir después de los 40 años de edad en los casos de bruxismo crónico, aunque puede desaparecer por sí solo en cualquier momento de la vida. El bruxismo diurno suele ser más apretador que rechinador, el bruxismo nocturno puede ser de ambas formas: en algún momento del día, ya sea por el trabajo o por cualquier otra causa, se ha cogido el hábito de apretar con los dientes al mismo tiempo. Sigue siendo controvertido si existe o no alguna diferencia respecto del bruxismo entre hombres y mujeres según la fuerza de mordida.

5.3.6.6. Enfermedades generales

Algunas enfermedades donde se presentan situaciones que cursan con vómitos frecuentes pueden ser causa del desgaste dental y por lo tanto de hiperestesia dentinaria, puesto que el ácido gástrico es capaz de erosionar el esmalte, entre estas enfermedades se encuentran úlceras gástricas, achalasia, hernia de hiato y trastornos psíquicos como la anorexia nerviosa y bulimia.

La bulimia nerviosa forma parte de un trastorno psicológico y alimentario. Es un comportamiento en el cual el individuo se aleja de las pautas de alimentación saludable consumiendo comida en exceso en periodos de tiempo muy cortos (lo que le genera una sensación temporal de bienestar), para después buscar o eliminar el exceso de alimento a través de ayunos, vómitos, purgas o laxantes.

5.3.7. Desgaste dental

Además de la caries dental existen procesos crónicos de etiología no infecciosa que destruyen los tejidos mineralizados del diente, siendo esta pérdida irreparable. El desgaste dental tiene una etiología multifactorial y es un resultado de la acción concurrente de diversos mecanismos y factores sobre los dientes en el ambiente bucal. Dentro de este marco conceptual podemos considerar las siguientes alteraciones: abrasión, atricción, demasticación, erosión y Abfracción; generalmente se presenta dos o más alteraciones al mismo tiempo³⁴.

Respecto al desgaste de los dientes, AdrianLuissi expresa:

Cierto grado de desgaste es normal y se produce naturalmente como proceso acumulativo a lo largo de muchos años, en la mayoría de los casos de hiperestesia dentinaria el desgaste de los dientes se presenta por hábitos propios del paciente a lo largo de su vida, de modo que este tipo de desgaste podría ser prevenido si se logra diagnosticar a tiempo. Afecta normalmente a los bordes incisivos. Estos cambios se hacen más pronunciados con la edad. La saliva puede modular el desgaste de los dientes mediante la formación de película ay porremineralización, pero no puede evitarlo³⁵.

³⁴http://media.axon.es/pdf/81711_2.pdf

³⁵LUISSI, Adrian. *Dental erosion*. Primera edición. Capítulo 3. La interacción entre erosión y abrasión en el desgaste dental. Switzerland: Karger, 2006. p 17

5.3.7.1. Abrasión

A propósito de la definición del desgaste dental, Money Barrancos dice:

La abrasión dental (*abrasiodentium*) es la pérdida patológica del tejido mineralizado dentario provocada por acciones mecánicas anormales con objetos extraños introducidos en forma repetida en la boca y que contactan con los dientes, el desgaste puede ser difuso o localizado. La higiene excesiva e inadecuada es la principal factor etiológico de la abrasión dental³⁶. (Ver anexo #3, imagen 10)

5.3.7.1.1. Factores inherentes al paciente, específicamente respecto al cepillado dental

- a) Técnica.
- b) Frecuencia.
- c) Tiempo.
- d) Fuerza aplicada.
- e) Sitio de la arcada dentaria donde comienza el cepillado.

5.3.7.1.2. Factores inherentes al material utilizado para la higiene dental

- a) Tipo de material.
- b) Dureza y características de las cerdas del cepillo.
- c) Flexibilidad y largo del mango del cepillo.
- d) Poder abrasivo, PH y cantidad de pasta dental.

5.3.7.1.3. Abrasión por hábitos adquiridos.

- a) Fumar en pipa.
- b) Hábitos de trabajo (coger clavos o agujas con los dientes, soplar vidrio).
- c) Abrasiones rituales de pueblos primitivos.

³⁶ BARRANCOS, Money. *Operatoria dental*. Cuarta edición. Capítulo 17. Patologías dentarias de etiología no infecciosa. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2006. p 291

5.3.7.2. Abfracción

En Cuanto a la Abfracción dental, Money Barrancos expresa:

La Abfracción (del latín frangere = romper) es una lesión en forma de cuña en la unión cemento-esmalte que se observan en una o más piezas dentarias. Se considera que es el resultado de fuerzas oclusales excéntricas que producen flexión de la pieza dental. Según la teoría de la flexión dental las fuerzas masticatorias o parafuncionales en áreas de oclusión defectuosa expondrías uno o varios dientes a fuerzas compresivas. Estas fuerzas “se localizan” en el límite o unión amelocementaria, donde provocan microfacturas en el esmalte y la dentina, estas lesiones tienen forma de cuña y bordes afilados³⁷. (Ver anexo #3, imagen 11)

5.3.7.2.1. Diagnóstico.

El esmalte es sometido a fuerzas permanentes que causan flexión, compresión del diente. Las fuerzas oclusales no son totalmente verticales, sino que también hay fuerzas de componente lateral y horizontal.

- a) Las fuerzas laterales producen flexión y fatiga en una zona alejada.
- b) Las fuerzas horizontales producen flexión en la zona cervical.
- c) Las fuerzas verticales producen compresión.

5.3.7.3. Atricción

La atricción dental o atritiodentium es el desgaste fisiológico de los tejidos duros dentarios por el contacto diente-diente, sin interposiciones de sustancias, elementos extraños. Este contacto ocurre cuando los dientes contactan entre sí, por ejemplo, la deglución o el habla. En los bordes incisales el proceso es claramente evidenciable por la pérdida de la “flor de

³⁷ BARRANCOS, Money. *Operatoria dental*. Cuarta edición. Capítulo 17. Patologías dentarias de etiología no infecciosa. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2006. p 293.

lis” cuando las piezas dentarias del sector anterior entran en oclusión. (Ver anexo #3, imagen 12)

5.3.7.3.1. Características:

- a) Es una lesión lisa y muy pulida
- b) El inicio suele ser en las cúspides de molares y premolares, los rebordes marginales y los bordes oblicuo y transverso
- c) En la zona anterior el desgaste suele ser en el borde incisal y luego aparece en la cara oclusal de los molares
- d) Desaparece el detalle anatómico, y la cara se queda plana, sin cúspides ni surcos
- e) Aparecen facetas de desgaste en las cúspides de trabajo (aquí comienza el desgaste), en las cúspides palatinas de molares superiores y en las vestibulares de molares inferiores
- f) Primero se pierde el esmalte, y al avanzar se expone la dentina. El diente cambia de color (se pone más amarillento)

5.3.7.4. Erosión

Del latín erodere = corroer. Es la pérdida de tejidos mineralizados dentarios por procesos químicos, producida por ácidos no provenientes del metabolismo bacteriano, sino que vienen de la dieta y fuentes intrínsecas; se da más en personas jóvenes que en adultos, y más en mujeres (su número aumenta cada día). (Ver anexo #3, imagen 13)

La erosión dental se clasifica según el origen de estos ácidos en: extrínseca, intrínseca e idiopática.

5.3.7.4.1. Erosión extrínseca: Producida por ácidos exógenos

- a) Contaminación o aerosoles en el medio ambiente ocupacional.
- b) Agua acidificada por la cloración de piscinas de natación.
- c) Bebidas dietéticas o tabletas masticables.
- d) Ácidos provenientes de la dieta y bebidas carbonatadas.

5.3.7.4.2. Erosión intrínseca.

Se produce por el ácido gástrico endógeno en contacto con las piezas dentarias durante vómitos, regurgitaciones o reflujos repetido, que se presentan en condiciones como la anorexia, bulimia, disfunciones gástricas, hernias hiatales y duodenales, úlceras pépticas y reflujos gastroesofágicos, embarazo y alcoholismo.

5.3.7.4.3. Erosión idiopática: Se produce por el efecto de los ácidos de origen desconocido.

5.3.7.5. Demasticación

Este tipo de desgaste en los dientes se da durante el proceso de masticación del bolo alimenticio, depende de muchos factores como la fuerza producida, el poder abrasivo de los alimentos, de hecho se lo considera un proceso fisiológico, más no patológico, afecta exclusivamente a las superficies oclusales y bordes incisales, se considera que es una combinación de atricción y abrasión.

5.3.8. Recesión gingival

La recesión gingival es considerada el principal factor predisponente para la hipersensibilidad dentinaria. La hipersensibilidad dentinaria ocurre más

frecuentemente en superficies radiculares expuestas de los caninos, incisivos y premolares, compartiendo una predilección similar de la distribución de la recesión gingival³⁸. (Ver anexo #3, imagen 14)

Cuando existe una recesión gingival cualquiera que sea su origen, deja descubierto el cemento de la raíz del diente que es de muy poco espesor y fácil desgaste, lo que dispone túbulos dentinales abiertos que frente a un estímulo reacciona con dolor. La recesión gingival es ocasionada por un cepillado agresivo, presencia de placa bacteriana y ciertos tratamientos odontológicos. Se producen debido a la aplicación de fuerzas traumáticas, tales como el cepillado vigoroso, el uso de cepillos con filamentos duros, y también como secuela de enfermedad periodontal o cirugía gingival, se pueden producir recesiones en la encía, que dejan expuestas al medio bucal el cemento radicular, el cual, al irse desgastando al continuar el roce sobre él, va dejando expuesta la dentina, pudiendo presentarse hipersensibilidad.

A propósito de la recesión gingival, William Proffit dice:

En ortodoncia se considera que la recesión gingival se produce secundariamente a una dehiscencia de hueso alveolar cuando los tejidos que lo cubren están en tensión. El estrés puede deberse a diversas razones; las más frecuentes son el trauma por el cepillado, la inflamación inducida por la placa bacteriana o el estiramiento o alargamiento de la encía que podría deberse a los movimientos de los dientes a labial. Cuando ha empezado la recesión, puede progresar rápidamente, especialmente si hay poca o ninguna encía queratinizada y la inserción sólo es de mucosa alveolar³⁹.

³⁸http://www.colgateprofessional.com.br/LeadershipBR/Research/Journal_of_Clinical_Dentistry_Pro-Argin.pdf#page=9

³⁹ PROFFIT, William R. Ortodoncia contemporánea. Cuarta edición. Capítulo 18. Consideraciones generales en el tratamiento de los adultos. España: Elsevier, 2008, p 657

5.3.8.1. Factores causales de recesión gingival.

- a) Inflamación gingival asociada a P.B.
- b) Formas generalizadas de enfermedad periodontal destructivas.
- c) Cepillado traumático y vigoroso.
- d) Malposición dentaria.
- e) Inserciones musculares altas.
- f) Factores iatrogénicos.
- g) Movimientos ortodóncicos.

5.3.8.2. Factores Predisponentes:

- a) Malposición dentaria.
- b) Encía adherida muy delgada.
- c) Dimensión corona apical estrecha de la encía.
- d) Inflamación gingival.

5.3.8.3. Clasificación de Miller.

Miller clasificó las recesiones gingivales en cuatro tipos:

- a) Clase I: La recesión está limitada a la encía adherida y no llega a la línea mucogingival. No hay pérdida del hueso interproximal, ni de la papila.
- b) Clase II: La recesión no está limitada a la encía adherida y llega a la línea mucogingival. No hay pérdida del hueso interproximal, ni de la papila.
- c) Clase III: Recesión con pérdida de hueso interproximal, con papila apical a la línea amelocementaria interproximal, pero coronal al límite apical de la recesión.

- d) Clase IV: Recesión con pérdida de hueso interproximal, con al menos una papila al nivel del límite apical de la recesión.(Ver anexo #3, imagen 15)

5.3.9. Estímulos dolorosos

El dolor que se experimenta con más frecuencia a causa de la hipersensibilidad dentinaria se caracteriza por un episodio de dolor agudo, de aparición rápida y de duración breve (segundos o minutos), esto se asocia con respuestas de las fibras nerviosas A-beta y A-delta a los estímulos.⁴⁰El dolor puede variar desde ligero a insoportable, puede aparecer de manera espontánea sin que haya estímulos externos, o ante estímulos térmicos o químicos. Puede ser intermitente, con periodos sin dolor, o continuo. Vemos por tanto, que es un tipo de dolor con un amplio margen de variabilidad.

Como bien lo dice Nochi, los estímulos que mayormente desencadenan la sensación de dolor pueden ser de cualquier naturaleza, como una preparación cavitaria, alteraciones de temperatura, soluciones hipertónicas, deshidratación y contacto con el cepillo dental⁴¹.

5.3.9.1. Estímulos mecánicos o táctiles

Respecto a los estímulos mecánicos que incitan el dolor de la dentina, Yair Sharav expone:

Los estímulos mecánicos provocan sensaciones de punción, vibración, presión o contacto. Los estímulos mecánicos se traducen en una actividad neural a través de varios tipos de receptores que pueden clasificarse en de adaptación rápida o

⁴⁰ http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/higiene/doc/dolor.htm

⁴¹NOCHI, Ewerton. Odontología restauradora. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 376,

lenta. Se consideran estímulos táctiles como el cepillado de rutina, al tocar el diente, al contactar un diente con su antagonista⁴².

Como bien lo dice EweronNochi⁴³, el paciente con dentina expuesta y túbulos dentinarios abiertos puede sentir dolor al tacto con sus dedos, durante el cepillado, etc.; en la clínica una de las formas de diagnosticar la lesión es pasar la punta del explorador por la zona que será evaluada, o con una torunda de algodón cuando la superficie hipersensible es amplia.

5.3.9.2. Estímulos osmóticos

El paciente describe dolor cuando como o bebe alimentos ricos en glucosa. Para la aplicación de un estímulo osmótico puede prepararse una solución saturada de sacarosa. Cuando la solución tenga la temperatura ambiental, se aísla el diente con rollos de algodón y se aplica un algodoncito embebido de la solución de sacarosa y se mantiene en contacto con la superficie dentinaria durante 10 segundos o hasta que el paciente refiera dolor.

5.3.9.3. Estímulos químicos

Otra causa de exposición dentinaria con dolor sería la ingesta de ácidos que pueden lesionar químicamente la dentina. Los alimentos dulces, amargos o ácidos pueden causar dolor⁴⁴. El dolor inducido por compuestos químicos puede ser específico, pero no se tiene control sobre la magnitud del estímulo

⁴²SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elsevier, 2011. p 51

⁴³NOCHI, Eweron. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 376, 377, 379, 380.

⁴⁴http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852003000500004&script=sci_arttext&tlng=en

y las sensaciones dolorosas resultantes, y ninguna o muy pocas aplicaciones para evaluar el dolor clínico.

5.3.9.4. Estímulos térmicos

El aspecto histológico de los termorreceptores es el de terminaciones nerviosas no especializadas libres. Las temperaturas que los sujetos describen como dolorosas varían, aunque temperaturas por encima de 45°C y por debajo de 15°C se consideran generalmente dolorosas. La hipersensibilidad más común es al frío siendo más frecuente encontrarla en los caninos (25%) luego en los premolares (24%), observándose más en las caras vestibulares (93%) y generalmente asociadas a recesiones gingivales (68%)⁴⁵.

5.3.9.4.1. Prueba de sensibilidad al calor

Como bien lo dice MahmoudTorabinejad⁴⁶, conviene aislar los dientes con un dique de goma para evitar respuestas positivas falsas. Se emplean varias técnicas y diversos materiales, una de las técnicas consiste en aplicar una copa profiláctica de goma, seca, girando a gran velocidad, para generar calor por fricción, colocar agua caliente es otra opción. Se puede calentar gutapercha con una llama y aplicarla sobre la superficie del diente después de colocar vaselina en la superficie. (Ver anexo #3, imagen 16)

⁴⁵<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n5/original3.pdf>

⁴⁶TORABINEJAD, Mahmoud. *Endodoncia principios y práctica*. Cuarta edición. Capítulo 5. Diagnóstico y planificación del tratamiento. Barcelona – España: Elsevier, 2010. p 77

5.3.9.4.2. Prueba de sensibilidad al frío

Es una prueba que se aplica con mayor regularidad y consiste en colocar frío en o los dientes a examinar. La misma puede efectuarse con diferentes fuentes de frío como son: hielo, agua fría, dióxido de carbono (CO₂), cloruro de etilo (líquido volátil) y el diclorodifluorometano (DDM) conocido como el Endo Ice®. Esta prueba debe complementarse con otras pruebas para mayor seguridad⁴⁷.(Ver anexo #3, imagen 17)

5.3.10. Clínica y diagnóstico

El síntoma más importante es el dolor, que presenta las siguientes características:

1. Dolor exagerado ante un estímulo sensitivo leve.
2. Duración del dolor limitada al tiempo que dura el estímulo.
3. Perfecta localización del diente y la zona del dolor en el diente.

La exploración clínica del diente que presenta la hiperestesia dentinaria permitirá descartar las causas dentales que pueden tener una sensibilidad como síntoma. Una vez confirmado que el paciente sufre una hiperestesia dentinaria pueden reproducir los estímulos que provocan su sensibilidad de forma que podamos confirmar el diente afectado y la zona exacta donde ésta aparece para poder aplicar el tratamiento adecuado.

⁴⁷http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_12.htm

5.3.11. Diagnóstico diferencial

Hay una serie de otros problemas dentales, que dan el mismo dolor como la hipersensibilidad dentinaria. Para identificar un cuadro de hipersensibilidad dentinaria es fundamental realizar un diagnóstico diferencial entre diversas patologías dentarias, debido a que el dolor es un síntoma frecuente entre la gran mayoría de las patologías de origen dentario. Otras causas de dolor a corto, agudo dentinal incluyen:

1. Dientes astillados causando la dentina expuesta.
2. Restauraciones fracturadas y mal colocado.
3. Respuesta pulpar a la caries y el tratamiento restaurador.
4. La aplicación inadecuada de medicamentos diferentes en suelo de la cavidad de la preparación.
5. Dientes rotos síndrome, a menudo en los dientes muy restaurada.
6. Invaginaciones del esmalte.
7. La colocación incorrecta de los adhesivos dentinarios en la odontología restauradora.
8. Caries.
9. Blanqueamiento vital.

Debe diferenciarse la hiperestesia dentinaria de la afectación pulpar. La dentina hipersensible provoca un dolor muy agudo. La pulpa inflamada produce un dolor pulsátil. En la dentina hipersensible el dolor está bien localizado, mientras que la pulpa inflamada tiene un dolor más difuso. Si el paciente indica todo un cuadrante doloroso, hay que descartar el diagnóstico de hipersensibilidad dentinaria.

El dolor por hipersensibilidad es transitorio, raras veces dura más de lo que dura el estímulo que lo causa. En la pulpa inflamada, el dolor es continuo y dura bastante más que el estímulo⁴⁸.

5.3.12. Tratamiento

Es un hecho conocido que la sensibilidad dentinal disminuye con la edad y después de la irritación crónica, de manera que la deposición de dentina durante estos procesos disminuye el flujo del líquido por el túbulo. Una vez diagnosticada la HD es importante conocer las técnicas y los mecanismos de acción de los materiales disponibles para su tratamiento, si bien es cierto que existen componentes capaces de promover un alivio inmediato frente a la HD, se debe conocer que existe una tendencia de curación natural, en la cual los túbulos dentinales se sellan por una remineralización espontánea que se puede presentar gracias a dos mecanismos:

- a) La saliva contiene proteínas y sales cálcicas capaces de sellar poco a poco los túbulos.
- b) El odontoblasto forma dentina secundaria disminuyendo la luz de los túbulos.

La acción de la saliva es cierta, aunque también es cierto que la saliva contiene bacterias capaces de penetrar los túbulos dentinales antes de que estos sean sellados por completo quedando atrapados dentro, además mientras este largo proceso que realiza la saliva y los odontoblastos se cumple, el paciente presenta el síntoma, y cabe recalcar que sinónimo de salud también es la ausencia de síntomas.

⁴⁸<http://www.odontonoticias.com/detalles.asp?id=267&qid=15&pg=2&sc=index.asp>

5.3.12.1. Tratamiento preventivo

Debe considerarse el más importante ya que es el paciente el que generalmente provoca de manera inconsciente la hiperestesia dentinaria, mediante la historia clínica podremos conocer ciertos factores presentes en el paciente que predispongan el origen y/o complicación del cuadro clínico, como el consumo de alimentos ácido, bebidas carbonatadas, técnicas de cepillado, parafunciones como el bruxismo, ciertos hábitos como el uso de palillo de dientes, corte de hilos con los dientes, etc.

En cuanto a las instrucciones de higiene oral, éstas incluirán las siguientes indicaciones:

- a) **Cepillo.** Suave o normal, de nylon o tynex.
- b) **Técnicas de cepillado.** Técnicas como las de Fones, de Bass o vibratoria, de Charters o de Stillman se consideran correctas.
- c) **Momento de cepillado:** Dejar pasar tiempos tras la ingesta ácida para que precipite el calcio disuelto de la dentina y el que aporta la saliva. Esto evita que lo arrastre el cepillo y evita, en parte, la abrasión cervical.
- d) **Pasta dentífrica.** Elegir una de baja abrasividad cuanto más bajo mejor, ya que si es alto aumentan la producción de barrillo dentinario sobre la superficie dental y luego arrastrada por el cepillo. En la actualidad, las cremas dentales desensibilizantes, representan significativamente el mercado global de cremas dentales.

5.3.12.2. Tratamiento farmacológico

Como bien lo indica la Sociedad Española de Periodoncia⁴⁹, la frase médica de “cuando existen muchos tratamientos para la misma enfermedad significa que ninguno es bueno” en este caso es cierta y el tratamiento ideal, hoy por hoy, no existe. Se han propuesto una enorme cantidad de tratamientos para la HD que se han clasificado según su lugar de administración en tratamientos ambulatorios y los que se dan en la consulta dental.

⁴⁹ Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 70.

CAPÍTULO VI

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Métodos

6.1.1. Modalidad básica de la investigación

Bibliográfica: Porque se apoyó en la recopilación de información de textos y fuentes informáticas (Internet).

De campo: Es de campo porque toda la información bibliográfica fue llevada al escenario donde se presenta el problema para constatar su presencia; para su aplicación se requirió el uso de encuestas, fichas clínicas y de observación.

Experimental: Es experimental porque esta investigación incluyó un estudio “in vivo” de la eficacia de los agentes desensibilizantes más comunes mediante la aplicación clínica.

6.2. Nivel o tipo de investigación

Exploratorio: Es exploratoria porque se indagó sobre la eficacia de los agentes desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

Descriptivo: Se describió el efecto de los agentes desensibilizantes frente a la hiperestesia dentinaria.

Analítico: Porque se analizó la eficacia de los agentes desensibilizantes frente a la hiperestesia dentinaria, cuyos resultados se establecieron a través de tablas y gráficos estadísticos.

Sintética: Los resultados obtenidos, los cuales estuvieron al alcance de los objetivos, se sintetizaron mediante conclusiones al final de la investigación.

Propositiva: Al final de la investigación se diseñó una propuesta de solución al problema.

6.3. Técnicas

Encuestas.

Dirigidas a los pacientes atendidos en el Departamento Dental del Hospital “Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo.

Historia Clínica

Dirigidas a los pacientes atendidos en el Departamento Dental del Hospital “Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo.

Observación

Dirigidas a los pacientes con Hiperestesia Dentina atendidos en el Departamento Dental del Hospital “Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo.

6.4. Instrumentos

- a) Formulario de preguntas
- b) Ficha de observación.
- c) Ficha Clínica

6.5. Recursos

6.5.1. Materiales

1. Textos relacionados al tema de investigación
2. Fotocopias
3. Material de oficina
4. Suministros de impresión
5. Material de encuadernación
6. Productos con agentes desensibilizantes
7. Materiales odontológicos
8. Instrumentos de diagnóstico
9. Sustancia desinfectante

6.5.2. Talento humano

- a) Tutor de Tesis
- b) Investigadora
- c) Pacientes atendidos en el Dto. Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda.
- d) Profesionales de Odontología

6.5.3. Recursos tecnológicos

- a) Cámara
- b) Internet
- c) Computador
- d) Scanner
- e) Impresora
- f) Unidades de almacenamiento

- g) Sillón dental
- h) Lámpara de fotocurado
- i) Trimodular
- j) Autoclave

6.5.4. Recursos económicos

La presente investigación tuvo un costo de \$2210.56 dólares americanos que fue financiado por la investigadora.

6.6. Población

La investigación se hará con una población de 207 pacientes mayores de 20 años tratados en los últimos 6 meses en el departamento Dental del “Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda”

6.7. Tamaño de la muestra

La muestra la constituyen 87 pacientes atendidos en el Departamento Dental del Hospital Provincial – Docente “Verdi Cevallos Balda” de Portoviejo.

6.7.1. Tipo de muestra

Se realizó un muestreo aleatorio estratificado.

CAPÍTULO VII

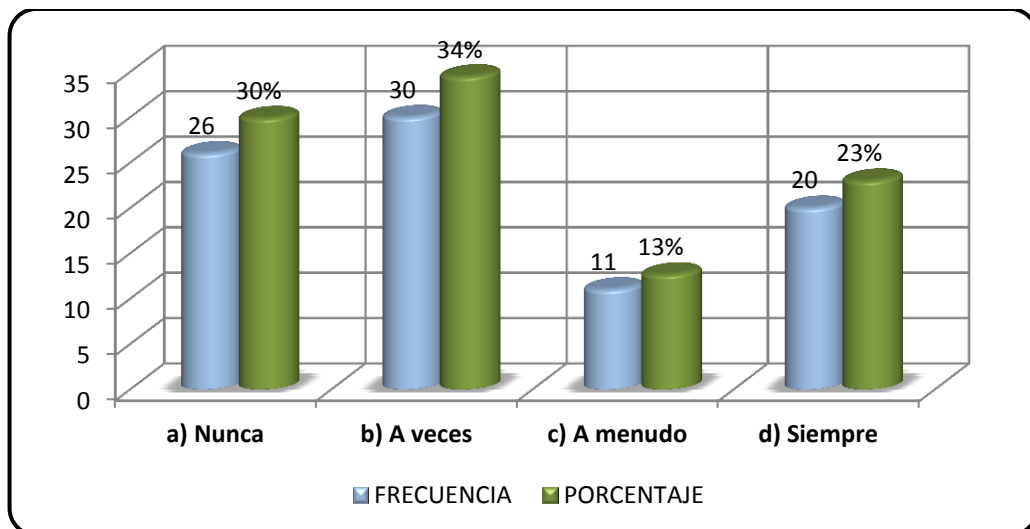
7.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

7.1.1. Análisis e interpretación de los resultados del formulario de encuesta realizado a los pacientes adultos que asisten a la consulta odontológica del Hospital Provincial-Docente “Verdi Cevallos Balda” de la ciudad de Portoviejo.

GRAFICUADRO N° 1

¿Siente dolor en sus dientes durante el consumo de bebidas o alimentos fríos?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Nunca	26	30
b) A veces	30	34
c) A menudo	11	13
d) Siempre	20	23
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 1 se encontró que de los 87 pacientes encuestados, 26 nunca sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos fríos, correspondiendo al 30%; 30 pacientes contestaron que a veces sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos fríos, que corresponde al 34%; 11 pacientes que corresponde al 13% contestaron que a menudo sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos fríos; y 20 respondieron que siempre sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos fríos, correspondiendo al 23%.

Como lo indica la página web: <http://scielo.isciii.es/pdf/odontov19n5/original3.pdf>. **“La hipersensibilidad más común es al frío siendo más frecuente encontrarla en los caninos (25%) luego en los premolares (24%), observándose más en las caras vestibulares (93%) y generalmente asociadas a recesiones gingivales (68%)”**. (Pág. 51)

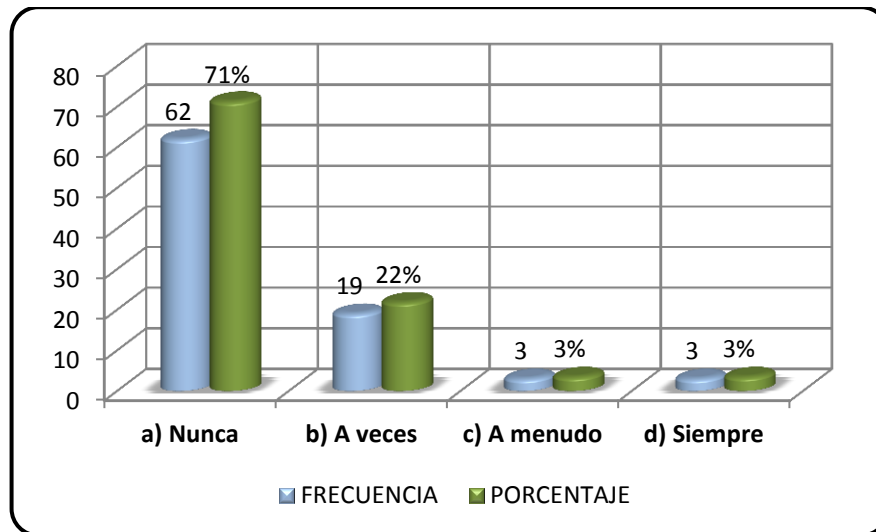
Como lo describe el texto: SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elsevier, 2011. p 76. **“El dolor que se origina en la dentina se describe como una sensación aguda y profunda desencadenada por un estímulo externo y que cede en unos segundos, entre los estímulos que provocan el dolor en una dentina expuesta están los alimentos y bebidas calientes, fríos, dulces, agrios y a veces salados”**. (Pág. 28)

Según los resultados el consumo de alimentos fríos es un estímulo que con mucha frecuencia ocasiona dolor en los dientes ya que el 70% de los pacientes sienten malestar al consumir este tipo de alimentos.

GRAFICUADRO N° 2

Quando consume alimentos o bebidas calientes ¿siente dolor en sus dientes?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Nunca	62	71
b) A veces	19	22
c) A menudo	3	3
d) Siempre	3	3
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette GruezoMontesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN.

En el gráfico N° 2 se manifestó que de los 87 pacientes encuestados, 62 nunca sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos calientes, correspondiendo al 71%; 19 pacientes contestaron que a veces sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos calientes, que corresponde al 22%; 3 pacientes que corresponde al 3% contestaron que a menudo sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos calientes; y 3 indicaron que siempre sienten dolor en sus dientes al consumo de bebidas o alimentos calientes, correspondiendo al 3%.

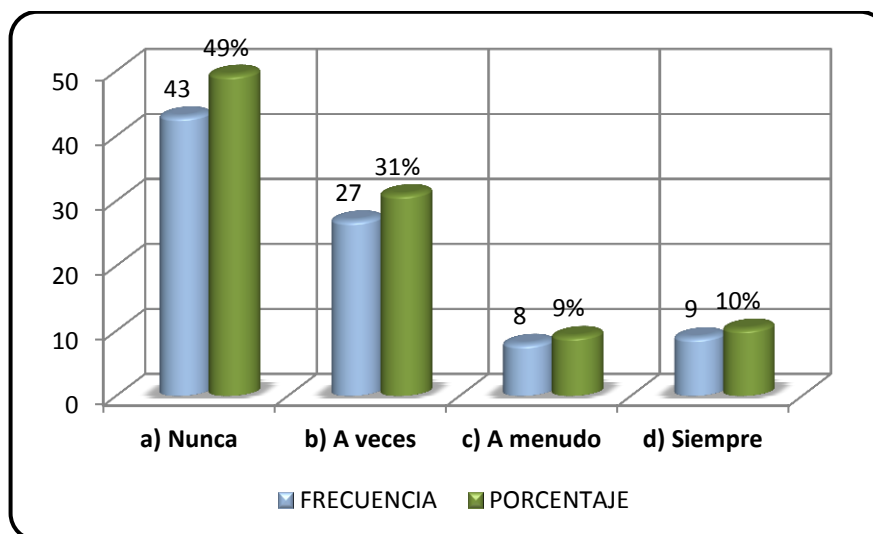
Como se señala en la página web: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n5/original3.pdf>. **“Las temperaturas que los sujetos describen como dolorosas varían, aunque temperaturas por encima de 45°C y por debajo de 15°C se consideran generalmente dolorosas”.** (Pág. 51)

Como se puede apreciar en los resultados, el consumo de alimentos calientes es un estímulo que con poca frecuencia ocasiona dolor en los dientes ya que el 71% de los pacientes nunca sienten malestar al consumirse este tipo de alimentos.

GRAFICUADRO N° 3

¿Al comer o beber alimentos dulces presenta dolor en uno o más dientes?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Nunca	43	49
b) A veces	27	31
c) A menudo	8	9
d) Siempre	9	10
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette GruezoMontesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 3 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 43 nunca sienten dolor en uno o más dientes al beber o comer alimentos dulces, correspondiendo al 49%; 27 pacientes contestaron que a veces sienten dolor en uno o más dientes al beber o comer alimentos dulces, que corresponde al 31%; 8 pacientes que corresponde al 9% contestaron que a menudo sienten dolor en uno o más dientes al beber o comer alimentos dulces; y 9 expresaron que siempre sienten dolor en uno o más dientes al beber o comer alimentos dulces, correspondiendo al 10%.

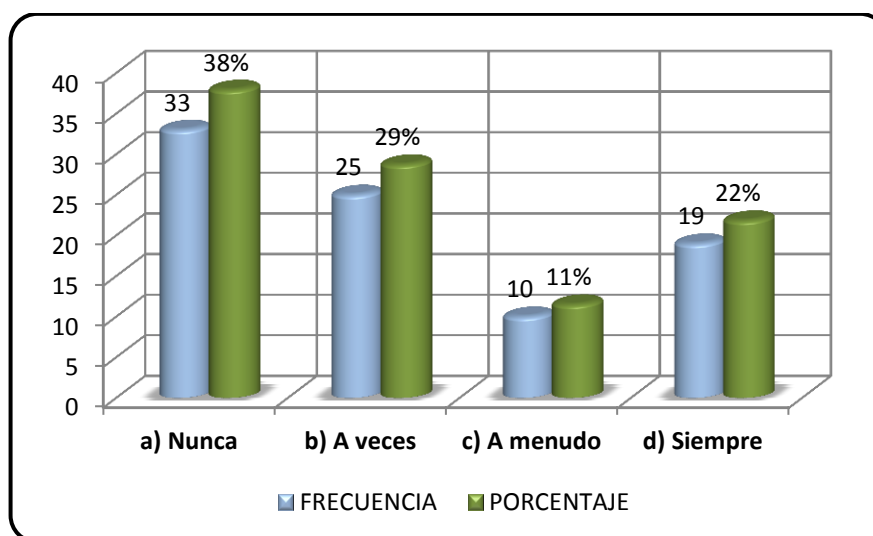
Como se aprecia en el texto: NOCHI, Ewerton. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 376. **“Los estímulos que mayormente desencadenan la sensación de dolor pueden ser de cualquier naturaleza como una preparación cavitaria, alteraciones de temperatura (alimento frío o caliente), soluciones hipertónicas (dulce o ácido), presión (tacto), deshidratación (aplicación de aire, respiración bucal)”**. (Pág. 29)

De acuerdo a los resultados obtenidos el 51% de los pacientes aunque con diferente frecuencia han presentado dolor en los dientes al consumo de alimentos dulces, lo cual indica que un poco más de la mitad de los pacientes considera este tipo de alimentos un estímulo doloroso.

GRAFICUADRO N° 4

¿Presenta dolor en uno o más dientes durante el consumo de bebidas o alimentos ácidos?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Nunca	33	38
b) A veces	25	29
c) A menudo	10	11
d) Siempre	19	22
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 4 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 33 nunca sienten dolor en uno o más dientes durante el consumo de bebidas o alimentos ácidos, correspondiendo al 38%; 25 pacientes contestaron que a veces sienten dolor en uno o más dientes durante el consumo de bebidas o alimentos ácidos, que corresponde al 29%; 10 pacientes que corresponde al 11% contestaron que a menudo sienten dolor en uno o más dientes durante el consumo de bebidas o alimentos ácidos; y 19 expresaron que siempre sienten dolor en uno o más dientes al beber o comer alimentos ácidos, correspondiendo al 22%.

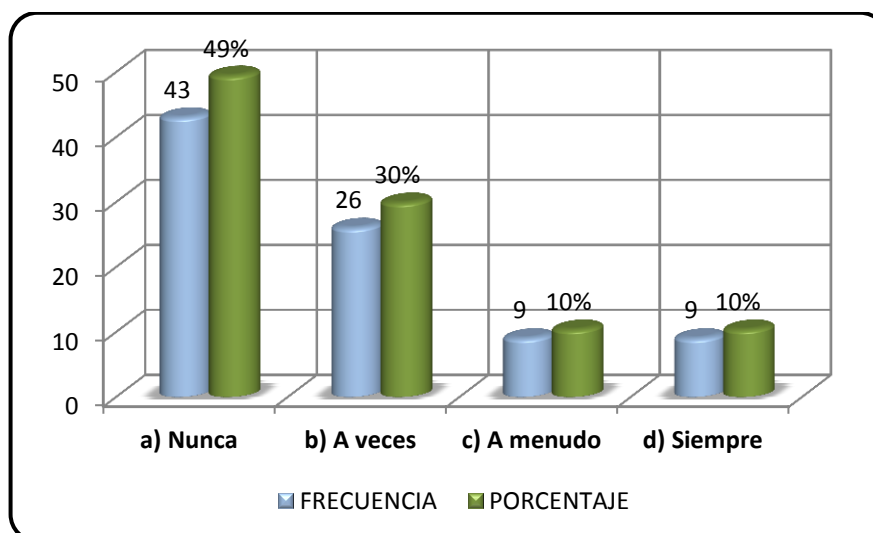
Como lo indica la página web: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852003000500004&script=sci_arttext&lng=en. **“Otra causa de exposición dentinaria con dolor sería la ingesta de ácidos que pueden lesionar químicamente la dentina. Los alimentos dulces, amargos o ácidos pueden causar dolor”**. (Pág. 50)

Según estos resultados el 38% de la población no presenta dolor al consumo de alimentos ácidos, el 62% restante si lo presenta aunque con diferente frecuencia.

GRAFICUADRO N° 5

¿Durante el cepillado siente dolor en uno o más dientes?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Nunca	43	49
b) A veces	26	30
c) A menudo	9	10
d) Siempre	9	10
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 5 demostró que de los 87 pacientes encuestados, 43 nunca sienten dolor en uno o más dientes durante el cepillado, correspondiendo al 49%; 26 pacientes contestaron que a veces sienten dolor en uno o más dientes durante el cepillado, que corresponde al 30%; 9 pacientes que corresponde al 10% contestaron que a menudo sienten dolor en uno o más dientes durante el cepillado; y 9 expresaron que siempre sienten dolor en uno o más dientes durante el cepillado, correspondiendo al 10%.

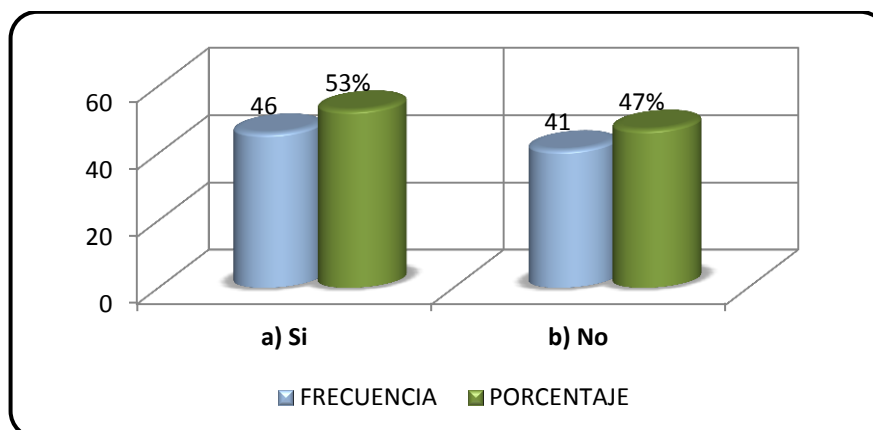
Como lo indica el texto: SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elseiver, 2011. p 51. **“Los estímulos mecánicos se traducen en una actividad neural a través de varios tipos de receptores que pueden clasificarse en de adaptación rápida o lenta. El paciente con dentina expuesta y túbulos dentinarios abiertos puede sentir dolor al tacto con sus dedos, durante el cepillado, etc”**. (Pág. 49)

Como se observa en estos datos el 51% de los pacientes aunque con diferente frecuencia han presentado dolor en los dientes durante el cepillado de rutina, lo cual indica que un poco más de la mitad de los pacientes considera el cepillado dental un estímulo doloroso.

GRAFICUADRO N° 6

¿Se ha interesado por cremas dentales que se comercializan para aliviar la Hipersensibilidad dental o sensibilidad dental?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Si	46	53
b) No	41	47
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 6 manifestó que de los 87 pacientes encuestados, 46 si se han interesado por cremas dentales que se comercializan para aliviar la Hipersensibilidad dentinal o sensibilidad dental, correspondiendo al 53%; 41 pacientes contestaron que no se ha interesado por cremas dentales que se comercializan para aliviar la Hipersensibilidad dentinal o sensibilidad dental, que corresponde al 47%.

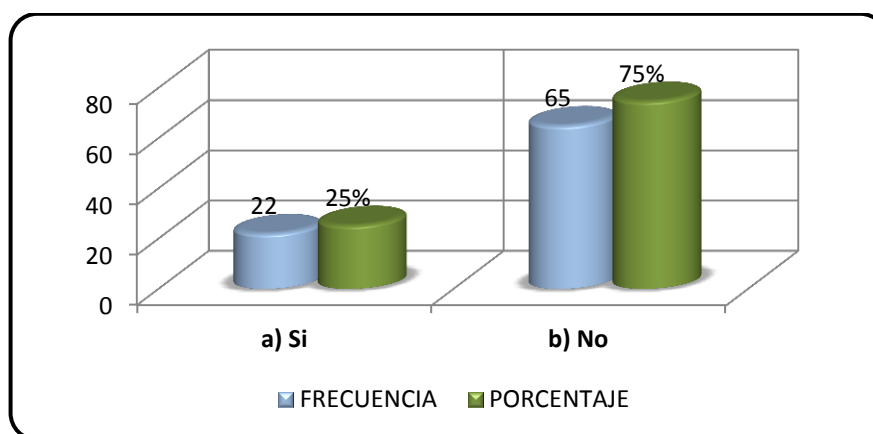
Como lo señala en su contenido la página web: <http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>. **“En la actualidad, las cremas dentales desensibilizantes, representan entre el 8 y el 10% del mercado global de cremas dentales”**. (Pág. 11)

En los resultados se puede apreciar que los productos de uso ambulatorio que prometen un alivio a la hiperestesia dentinaria han llenado los medios comerciales, llamando la atención al 53% de los pacientes.

GRAFICUADRO N° 7

¿Usa usted algún producto dental como pasta, enjuagues bucales u otros como ayuda en el tratamiento del dolor dental?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Si	22	25
b) No	65	75
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette GruezoMontesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 7 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 22 pacientes contestaron que si usan un producto en el tratamiento del dolor dental, correspondiendo 25%; 65 pacientes que corresponde al 75% contestaron que no usan un producto en el tratamiento del dolor dental.

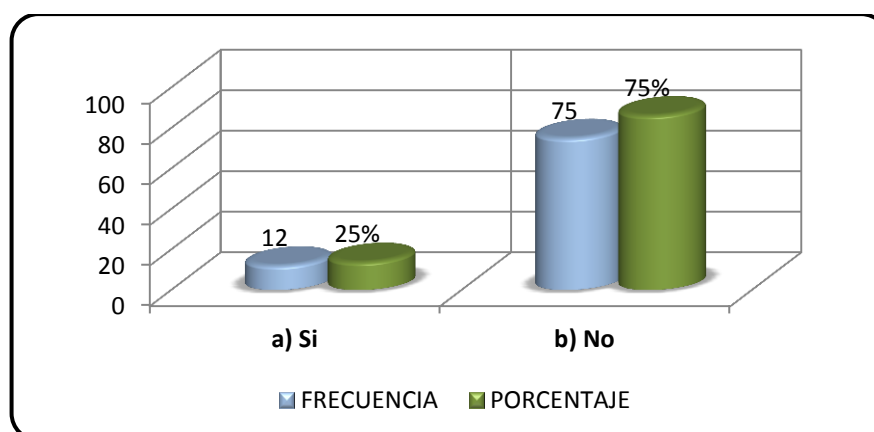
Como lo indica el texto: Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 70. **“Los tratamientos ambulatorios para la hiperestesia dentinaria, que son los que se aplica el paciente en su domicilio y que basan su acción en los repetidos usos por parte del paciente, existen presentaciones como pasta dentífrica, gel dentífrico, colutorio y gel para aplicación tópica”**. (Pág. 11)

Los resultados demuestran que el poco conocimiento de la acción de los agentes desensibilizantes es una de las causas por la cual sólo un 25% de los pacientes usan este tipo de productos, aun cuando la presencia de dolor frente a diferentes estímulos es alto.

GRAFICUADRO N° 8

¿Le han aplicado gel fluorado en los últimos 6 meses?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Si	12	14
b) No	75	86
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lisette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 8 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 12 si les han aplicado gel fluorado en los últimos 6 meses, correspondiendo al 14%; los 75 restantes expresaron que no les han aplicado gel fluorado en los últimos 6 meses, que corresponde al 22%.

Como lo indica el texto: CUNIBERTI, Nélida. Lesiones cervicales no cariosas. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 127. **“El flúor disminuye la sensibilidad periférica mediante la oclusión de los túbulos dentinales a través de un proceso de cristalización, lo que reduce el flujo de fluidos hacia la pulpa”**. (Pág. 18)

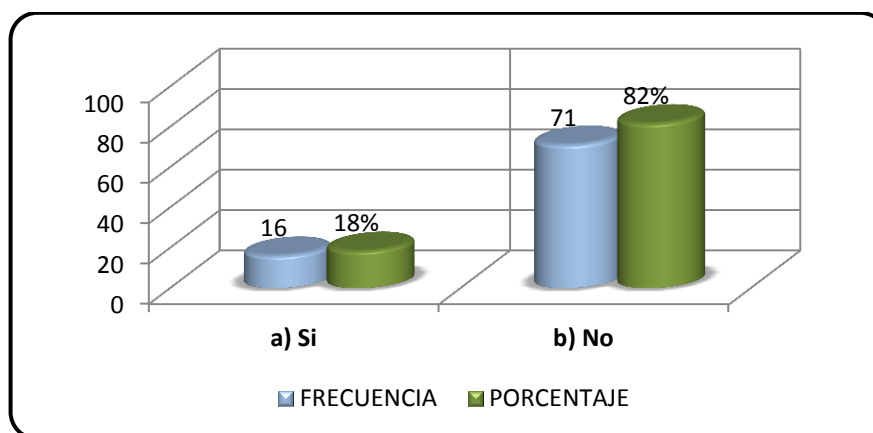
Como lo señala la página web: <http://www.odontocat.com/dentcolca.htm>. **“Hay geles portadores de sustancias antisensibilizantes dentinaria, como puede ser el fluorinol, nitrato potásico, fluoruro sódico, etc. que actúan durante más tiempo sobre la superficie dentaria y mejoran la sensibilidad de forma más rápida”**. (Pág. 15)

Es importante notar que sólo un 14% de los pacientes le han aplicado gel fluorado en los últimos seis meses, lo que demuestra que la asistencia a la consulta dental por un tratamiento preventivo es mínima.

GRAFICUADRO N° 9

En la consulta dental. ¿Le han diagnosticado hiperestesia dentinaria o “sensibilidad dental”?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Si	16	18
b) No	71	82
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 9 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 16 pacientes contestaron que si le han diagnosticado hiperestesia dentinaria, correspondiendo 18%; 71 pacientes que corresponde al 82% contestaron que no les han diagnosticado hiperestesia dentinaria.

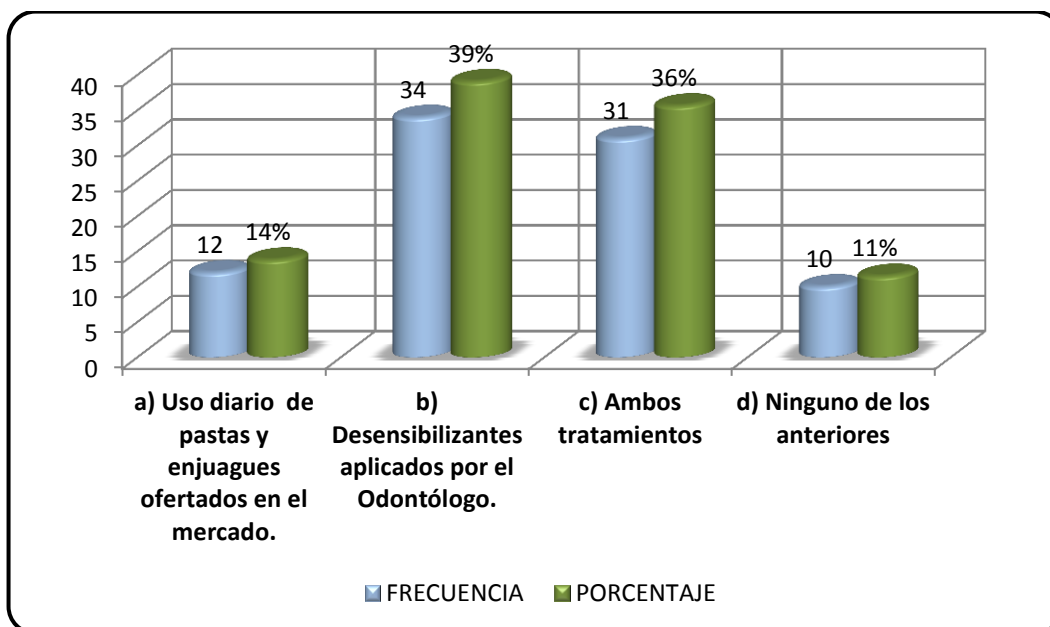
Como lo indica el el texto: Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. p 64. **“La hipersensibilidad de la dentina se presenta clínicamente como una reaccion dolorosa exagerada de un diente ante un estímulo sensitivo inocuo. Desde el punto de vista etiopatogénico, la hipersensibilidad dental o dentinaria se define como un dolor que surge de la dentina expuesta, de manera característica como reacción ante estímulos químicos, térmicos táctiles u osmóticos. Es uno de los trastornos dentales más frecuentes referidos por los pacientes en la consulta dental”.** (Pág. 28)

Los resultados demuestran que al 18% de los pacientes le han diagnosticado hiperestesia dentinaria.

GRAFICUADRO Nº 10

¿Por qué tipo de tratamiento para la hiperestesia dentinaria se inclinaría usted?

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a) Uso diario de pastas y enjuagues ofertados en el mercado.	12	14
b) Desensibilizantes aplicados por el Odontólogo.	34	39
c) Ambos tratamientos	31	36
d) Ninguno de los anteriores	10	11
TOTAL	87	100



FUENTE: Encuestas dirigidas a los pacientes.
 ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 10 indicó que de los 87 pacientes encuestados, 12 prefieren el uso diario de pastas y enjuagues ofertados en el mercado para el tratamiento de hiperestesia dentinaria, correspondiendo al 14%; 34 pacientes contestaron que preferirían los desensibilizantes aplicados por el odontólogo, que corresponde al 39%; 31 pacientes que corresponde al 36% optan por ambos tratamientos; 10 pacientes expresaron ninguno de los anteriores, correspondiendo al 22%.

Como se señala en la página web:<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n3/original2.pdf>. **“La aplicación de productos desensibilizantes por el clínico complementa el tratamiento aplicado por el paciente. Este producto debe proporcionar alivio de la sintomatología, debe ser fácil de aplicar, bien tolerado por el paciente y no debe dañar las estructuras dentales”**. (Pág. 12)

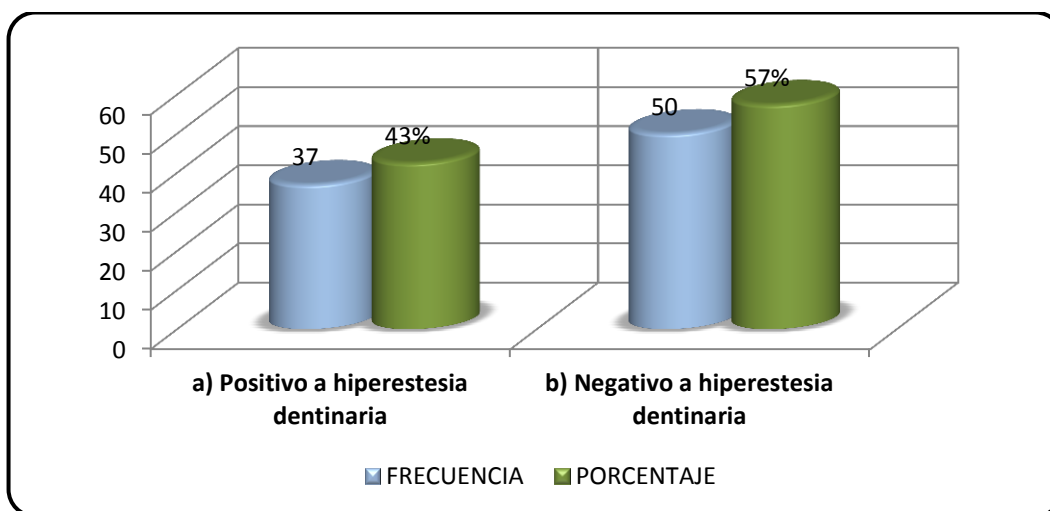
En los resultados se aprecia que el 39% de los pacientes optarían por un tratamiento aplicado por el odontólogo y 36% adoptarían este tipo de tratamiento en conjunto con uno ambulatorio, sin embargo en el Hospital Verdi Cevallos Balda no se aplican agentes desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

7.1.2. Análisis e interpretación de los resultados de la ficha clínica realizada a los pacientes adultos que asisten a la consulta odontológica del Hospital Provincial- Docente “Verdi Cevallos Balda” de la ciudad de Portoviejo.

GRAFICUADRO Nº 11

Incidencia de Hiperestesia dentinaria.

HIPERESTESIA DENTINARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Positivo	37	43
Negativo	50	57
TOTAL	87	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 11 reveló que de los 87 pacientes investigados, 37 presentan piezas dentarias con características de hiperestesia dentinaria, correspondiendo al 43%; y 50 pacientes no presentan hiperestesia dentinaria, que corresponde al 57%.

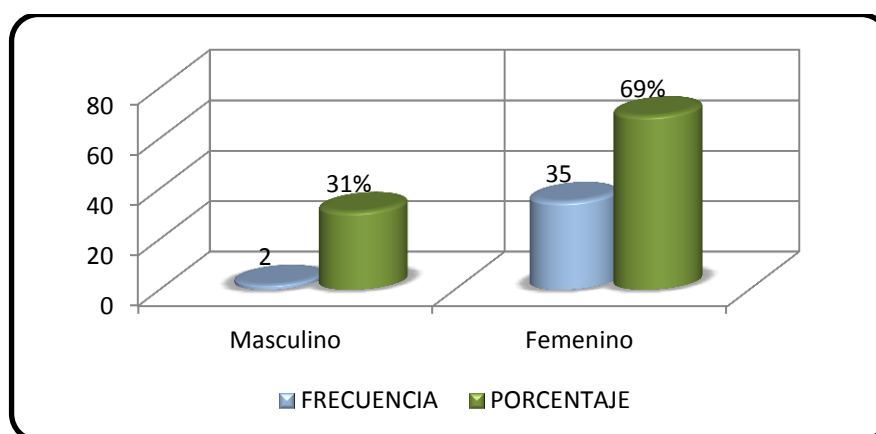
Como lo indica la página web: <http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>. **“La prevalencia de hipersensibilidad dentaria a nivel mundial varía del 37 al 52% en personas de 20 a 49 años de edad”**. (Pág. 30)

Se aprecia que los resultados obtenidos coinciden con el marco teórico, puesto que el 43% de los pacientes estudiados presentan hiperestesia dentinaria.

GRAFICUADRO Nº 12

Prevalencia de hiperestesia dentinaria en relación al sexo.

OPCIONES	ENCUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	10	2	31
Femenino	77	35	69
TOTAL	87	37	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Guezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 12 muestra que de los 10 pacientes de sexo masculino encuestados, 2 presentaban piezas dentarias con características de hiperestesia dentinaria, lo que revela que el 31% de los pacientes que presentan HD son hombres; se encuestaron a 77 pacientes de sexo femenino, 35 de ellas presentaban piezas dentarias con características de hiperestesia dentinaria, demostrando que el 69% de los pacientes con HD está representado por mujeres.

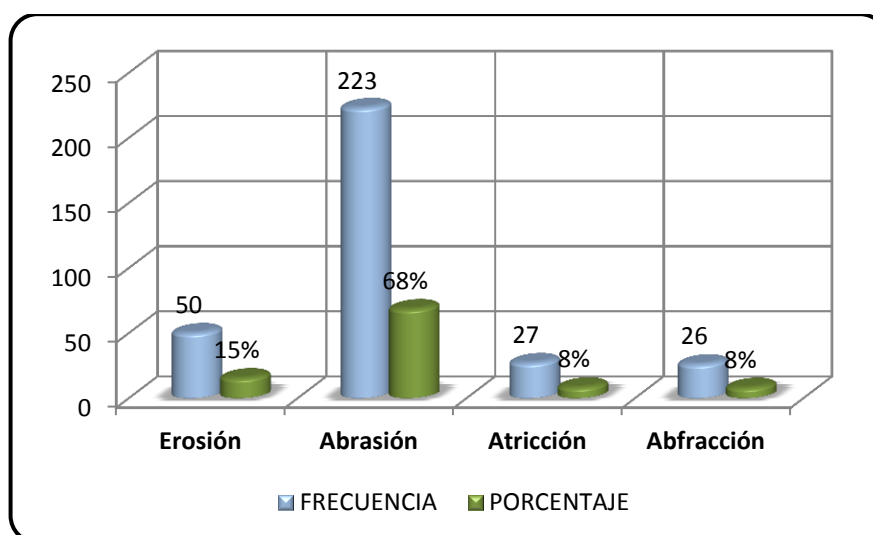
Como lo indica la página web: <http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>. **“La hiperestesia dentinaria es más frecuente en mujeres lo que demuestra la diferencia en hábitos de higiene dental más abrasivos y mayor consumo de alimentos ácidos”**. (Pág. 30)

Según los resultados se puede apreciar que de los pacientes con hiperestesia dentinaria, el 69% son de género femenino, lo que coincide con el marco teórico cuando expresa que las mujeres son más frecuentes de sufrir este síntoma.

GRAFICUADRO Nº 13

Diagnóstico de desgaste en piezas dentarias con hiperestesia dentinaria.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Erosión	50	15
Abrasión	223	68
Atricción	27	8
Abfracción	26	8
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 13 indicó que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria analizadas, 50 piezas dentarias presentaban **erosión**, correspondiendo al 15%; 223 piezas dentarias presentaban **abrasión**, que corresponde al 68%; 27 piezas dentarias que corresponde al 8% presentaban **atrición**; y 26 piezas dentarias mostraban **abfracción**, correspondiendo al 8%.

Como lo indica el texto:

SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elseiver, 2011. p 76. **“Desde el punto de vista etiopatogénico, la hipersensibilidad dental o dentinaria se define como un dolor que surge de la dentina expuesta, de manera característica como reacción ante estímulos químicos, térmicos táctiles u osmóticos”**. (Pág. 28)

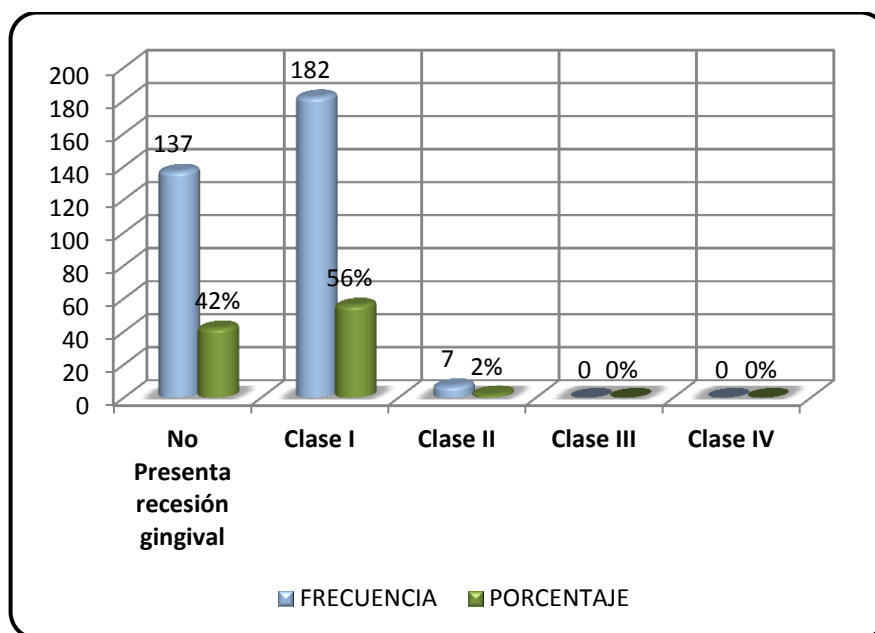
Como se aprecia en el texto: NOCHI, Ewerton. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2008. p 376. **“La exposición dentinaria puede ser resultante por pérdidas de esmalte por procesos de Abfracción, erosión, o abrasión, y también por la exposición de la superficie radicular”**. (Pág. 29)

Analizando los resultados obtenidos apreciamos que todas las piezas dentarias que presentaban hiperestesia dentinaria era el resultado de la exposición de la dentina por algún tipo de desgaste dental, siendo la abrasión la más frecuente representada por un 68%.

GRAFICUADRO Nº 14

Diagnóstico de recesión gingival según la clasificación de Miller, en piezas dentarias con hiperestesia dentinaria.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No Presenta recesión gingival	137	42
Clase I	182	56
Clase II	7	2
Clase III	0	0
Clase IV	0	0
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 14 muestra que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria analizadas, 137 piezas dentarias no presentaban recesión gingival, correspondiendo al 42%; 182 piezas dentarias presentaban recesión gingival de Clase I, que corresponde al 56%; 7 piezas dentarias presentaban recesión gingival de Clase II, que corresponde al 2%; y no se presenciaron recesión gingival de Clase III y Clase IV, correspondiendo al 0%.

Como lo señala el texto: NAVARRO VILLA, Carlos. Cirugía oral. Primera edición. Capítulo 19. Manejo de los tejidos blandos en cirugía implantológica. España: Arán ediciones, 2008. P 275. **Miller clasificó las recesiones gingivales en cuatro tipos: Clase I: La recesión está limitada a la encía adherida y no llega a la línea mucogingival. No hay pérdida del hueso interproximal, ni de la papila. Clase II: La recesión no está limitada a la encía adherida y llega a la línea mucogingival. No hay pérdida del hueso interproximal, ni de la papila. Clase III: Recesión con pérdida de hueso interproximal, con papila apical a la línea amelocementaria interproximal, pero coronal al límite apical de la recesión. Clase IV: Recesión con pérdida de hueso interproximal, con al menos una papila al nivel del límite apical de la recesión".** (Pág. 48)

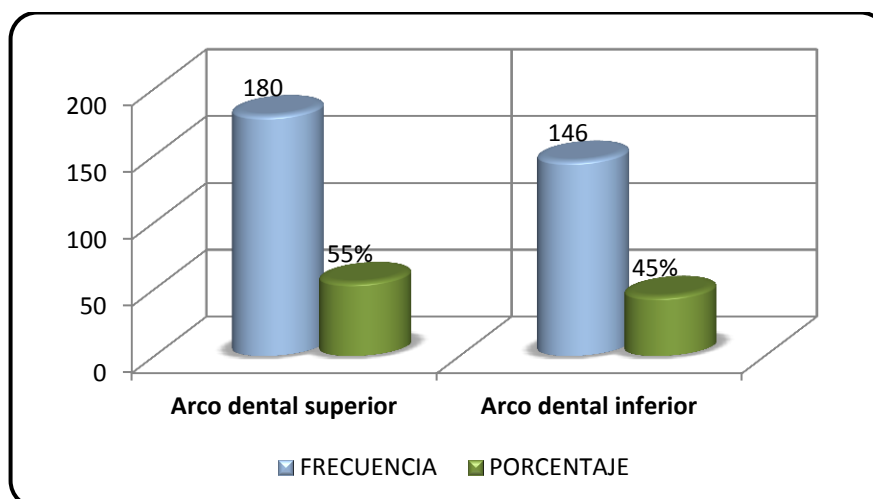
De las piezas dentarias con hiperestesia dentinaria estudiadas el 58% presenta recesión gingival corroborando lo expresado en la página web: http://www.colgateprofessional.com.br/LeadershipBR/Research/Journal_of_Clinical_Dentistry_Pro-Argin.pdf#page=9. **“La recesión gingival es considerada el principal factor predisponente para la hipersensibilidad dentinaria”.** (Pág. 46)

Según los resultados del estudio, el 58% de las piezas dentarias con hiperestesia dentinaria presentaban un grado de recesión gingival, ya que al estar expuesta la raíz dental es fácil que se desgates la fina capa de cemento dejando expuesta la dentina.

GRAFICUADRO Nº 15

Incidencia de hiperestesia dentinaria en relación a los arcos dentarios

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Arco dentario superior	180	55
Arco dentario inferior	146	45
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 15 muestra que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria analizadas, 180 estaban ubicadas en el arco dentario superior, correspondiendo al 55%; y 146 piezas dentarias estaban ubicadas en el arco dentario inferior, que corresponde al 45%.

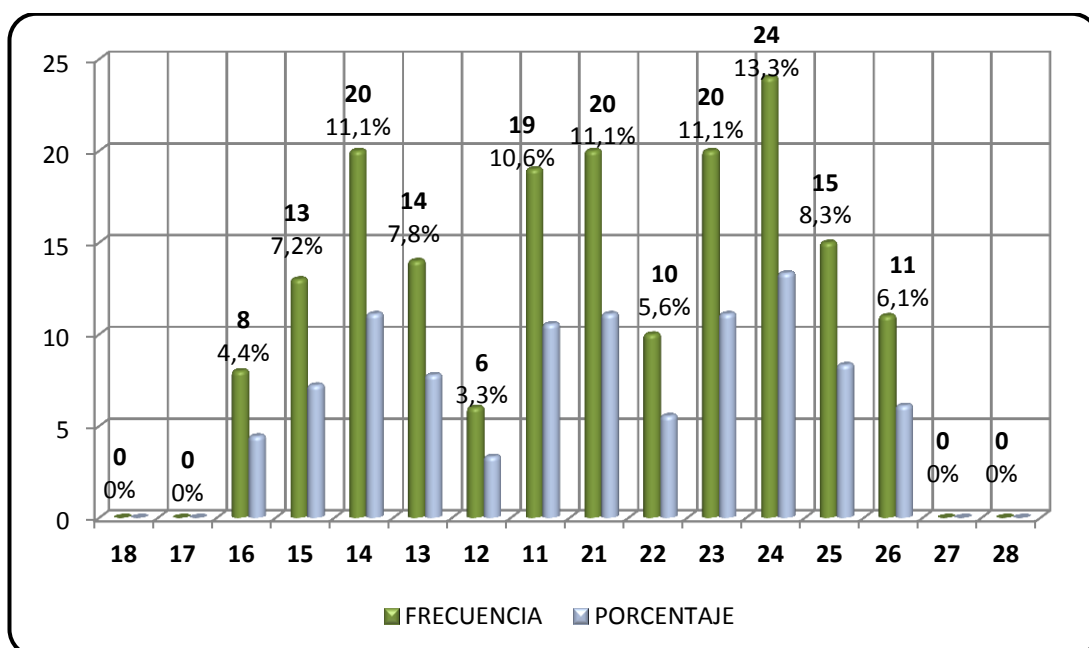
Como lo indica la página web: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n5/origina13.pdf>. **“La hipersensibilidad más común es al frío siendo más frecuente encontrarla en los caninos (25%) luego en los premolares (24%), observándose más en las caras vestibulares (93%) y generalmente asociadas a recesiones gingivales (68%)”.**(Pág. 51)

De acuerdo a los resultados, es más frecuente encontrar piezas dentarias superiores con hiperestesia dentinaria, debido a que el 55% del total de dientes estudiados se encontraban en el arco dentario superior.

GRAFICUADRO Nº 16

Frecuencia de hiperestesia dentinaria en relación con las piezas dentales del arco dentario superior.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18	0	0,0
17	0	0,0
16	8	4,4
15	13	7,2
14	20	11,1
13	14	7,8
12	6	3,3
11	19	10,6
21	20	11,1
22	10	5,6
23	20	11,1
24	24	13,3
25	15	8,3
26	11	6,1
27	0	0,0
28	0	0,0
TOTAL	180	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 16 indicó que de las 180 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria analizadas en el arco dentario superior se identificaron de la siguiente manera: con mayor incidencia la pieza dentaria #24, con una frecuencia de 24 y un porcentaje 13.3%; las piezas dentarias #14, 21 y 23 tuvieron una frecuencia de 20 y un porcentaje de 11.1%; la pieza dentaria #11 tuvo una frecuencia de 19 y un porcentaje de 10.6%; la pieza dentaria #25 con un porcentaje de 8.3% y una frecuencia 15; la pieza dentaria #13 con una frecuencia de 14 y un porcentaje de 7.8%; la pieza dentaria #15 con una frecuencia de 13 y un porcentaje de 7.2%; la pieza dentaria #26 con una frecuencia de 11 un porcentaje de 6.1%; la pieza dentaria #22 con una frecuencia de 10 y un porcentaje de 5.6%; la pieza dentaria #16 con una frecuencia de 8 y un porcentaje de 4.4%; y la pieza dentaria #12 con una frecuencia de 6 y un porcentaje de 3.3%; no se encontró hiperestesia dentinaria en las piezas dentarias # 18, 17, 27 y 28.

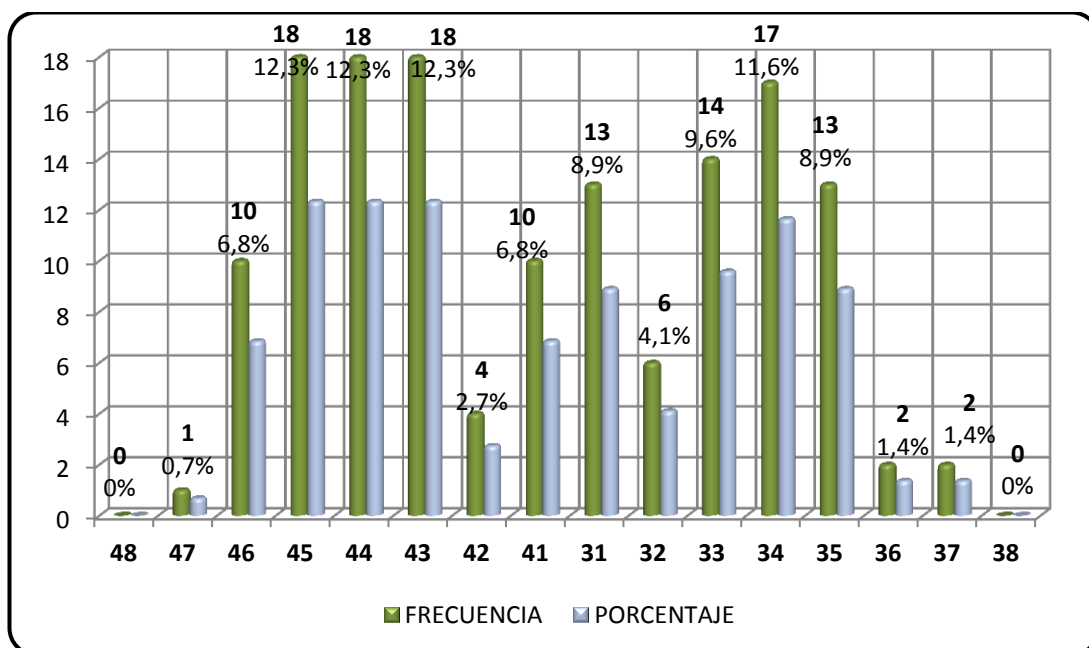
La página web <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v19n5/original3.pdf> indica: **“La hipersensibilidad más común es al frío siendo más frecuente encontrarla en los caninos (25%) luego en los premolares (24%), observándose más en las caras vestibulares (93%) y generalmente asociadas a recesiones gingivales (68%)”**. (Pág. 51)

Según los resultados de la investigación, la incidencia de hiperestesia dentinaria en el arco dentario superior recae principalmente en premolares, caninos e incisivos centrales, predominando en el hemiarco izquierdo.

GRAFICUADRO Nº 17

Incidencia de hiperestesia dentinaria en relación de la ubicación del arco dentario inferior.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
48	0	0,0
47	1	0,7
46	10	6,8
45	18	12,3
44	18	12,3
43	18	12,3
42	4	2,7
41	10	6,8
31	13	8,9
32	6	4,1
33	14	9,6
34	17	11,6
35	13	8,9
36	2	1,4
37	2	1,4
38	0	0,0
TOTAL	146	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 17 indicó que de las 180 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria analizadas en el arco dentario superior se identificaron de la siguiente manera: con mayor incidencia las piezas dentarias #43, 44 y 45, con una frecuencia de 18 y un porcentaje 12.3%; la pieza dentaria #34, tuvo una frecuencia de 17 y un porcentaje de 11.6%; la pieza dentaria #33 tuvo una frecuencia de 14 y un porcentaje de 9.6%; las piezas dentarias #31 y 35, con un porcentaje de 8.9% y una frecuencia 13; las piezas dentarias #41 y 46, con una frecuencia de 10 y un porcentaje de 6.8%; la pieza dentaria #32 con una frecuencia de 6 y un porcentaje de 4.1%; la pieza dentaria #42 con una frecuencia de 4 y un porcentaje de 2.7%; las piezas dentaria #36 y 37, con una frecuencia de 2 un porcentaje de 1.4%; la pieza dentaria #47 con una frecuencia de 1 y un porcentaje de 0.7%; no se encontró hiperestesia dentinaria en las piezas dentarias # 38 y 48.

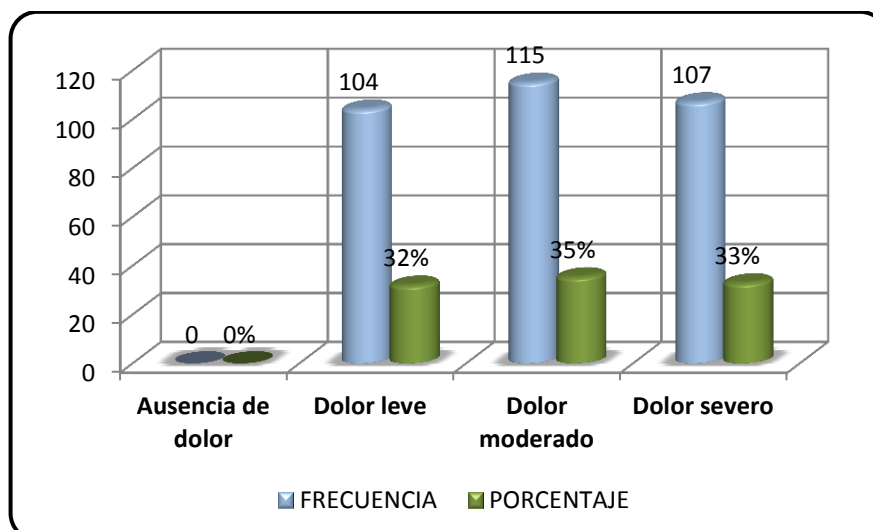
Como lo dice la página web. http://www.colgateprofissional.com.br/LeadershipBR/Research/Journal_of_Clinical_Dentistry_Pro-Argin.pdf#page=9. **“La hipersensibilidad dentinaria ocurre más frecuentemente en superficies radiculares expuestas de los caninos, incisivos y premolares”**. (Pág. 46)

Como lo demuestra los resultados de la investigación, la incidencia de hiperestesia dentinaria en el arco dentario inferior incurre principalmente en premolares y caninos, prevaleciendo de modo marcado en el hemiarcoderecho.

GRAFICUADRO Nº 18

Prueba de sensibilidad al frío, medido con escala descriptiva.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de dolor	0	0
Dolor leve	104	32
Dolor moderado	115	35
Dolor severo	107	33
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lisette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el gráfico N° 18 muestra que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria expuesta a un estímulo frío con lápiz de hielo que se analizaron en 87 pacientes, refirieron un dolor leve en 104 piezas dentarias, correspondiendo al 32%; en 115 piezas dentarias sentían un dolor moderado, que corresponde al 35%; y presentaron un dolor severo en 107 piezas dentarias con un porcentaje del 33%.

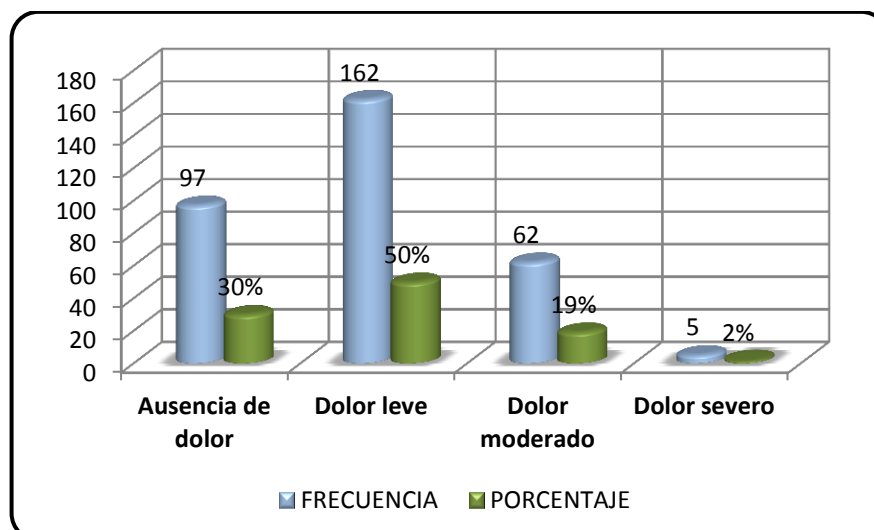
Como lo indica la página web: http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_12.htm. **“Es una prueba que se aplica con mayor regularidad y consiste en colocar frío en o los dientes a examinar. La misma puede efectuarse con diferentes fuentes de frío como son: hielo, agua fría, dióxido de carbono (CO2), cloruro de etilo (líquido volátil) y el diclorodifluorometano”.** (Pág. 52)

Los resultados obtenidos demuestran que el dolor al frío es una de las principales características de hiperestesia dentinaria, ya que todas las piezas dentarias estudiadas presentaban cierto grado de dolor frente a un estímulo con lápiz de hielo.

GRAFICUADRO Nº 19

Prueba de sensibilidad al calor con escala descriptiva del dolor.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de dolor	97	30
Dolor leve	162	50
Dolor moderado	62	19
Dolor severo	5	1
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.

ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 19 indicó que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria expuesta a un estímulo de calor con barra de gutapercha caliente que se analizaron en 87 paciente, en 97 piezas dentarias que representa un 30%, no presentaron dolor; refirieron un dolor leve en 162 piezas dentarias, correspondiendo al 50%; en 62 piezas dentarias sentían un dolor moderado, que corresponde al 19%; y presentaron un dolor severo en 5 piezas dentarias con un porcentaje del 2%.

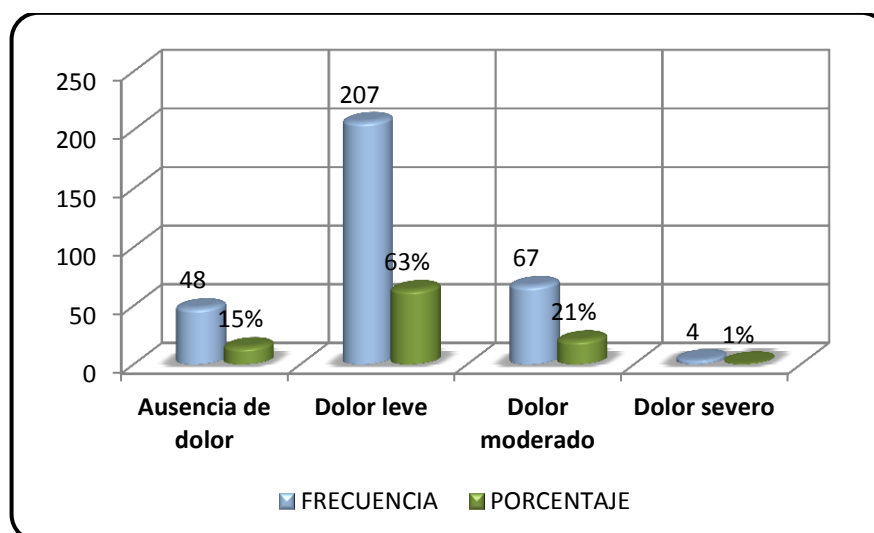
Como lo expresa el texto: TORABINEJAD, Mahmoud. *Endodoncia principios y práctica*. Cuarta edición. Capítulo 5. Diagnóstico y planificación del tratamiento. Barcelona – España: Elsevier, 2010. p 77. **“Se puede calentar gutapercha con una llama y aplicarla sobre la superficie del diente después de colocar vaselina en la superficie”**. (Pág. 51)

Estos resultados comprueban que el dolor por un estímulo de calor no es la principal característica de las piezas con hiperestesia dentinaria, puesto que el 80% de las piezas dentarias estudiadas no presentaban dolor o era un dolor leve, teniendo así que el dolor por calor puede hacer referencia a otro tipo de patología dental.

GRAFICUADRO Nº 20

Prueba de sensibilidad al tacto con escala descriptiva del dolor.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de dolor	48	15
Dolor leve	207	63
Dolor moderado	67	21
Dolor severo	4	1
TOTAL	326	100



FUENTE: Ficha clínica realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 20 indicó que de las 326 piezas dentarias con hiperestesia dentinaria expuesta a un estímulo con explorador dental que se examinaron en 87 paciente, en 48 piezas dentarias que representa un 15%, no presentaron dolor; refirieron un dolor leve en 207 piezas dentarias, correspondiendo al 63%; en 67 piezas dentarias sentían un dolor moderado, que corresponde al 21%; y presentaron un dolor severo en solo 4 piezas dentarias con un porcentaje del 1%.

1. Como lo indica el texto: SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona – España: Elseiver, 2011. p 51

“Los estímulos mecánicos provocan sensaciones de punción, vibración, presión o contacto. Los estímulos mecánicos se traducen en una actividad neural a través de varios tipos de receptores que pueden clasificarse en de adaptación rápida o lenta. Se consideran estímulos táctiles como el cepillado de rutina, al tocar el diente, al contactar un diente con su antagonista”. (Pág. 49)

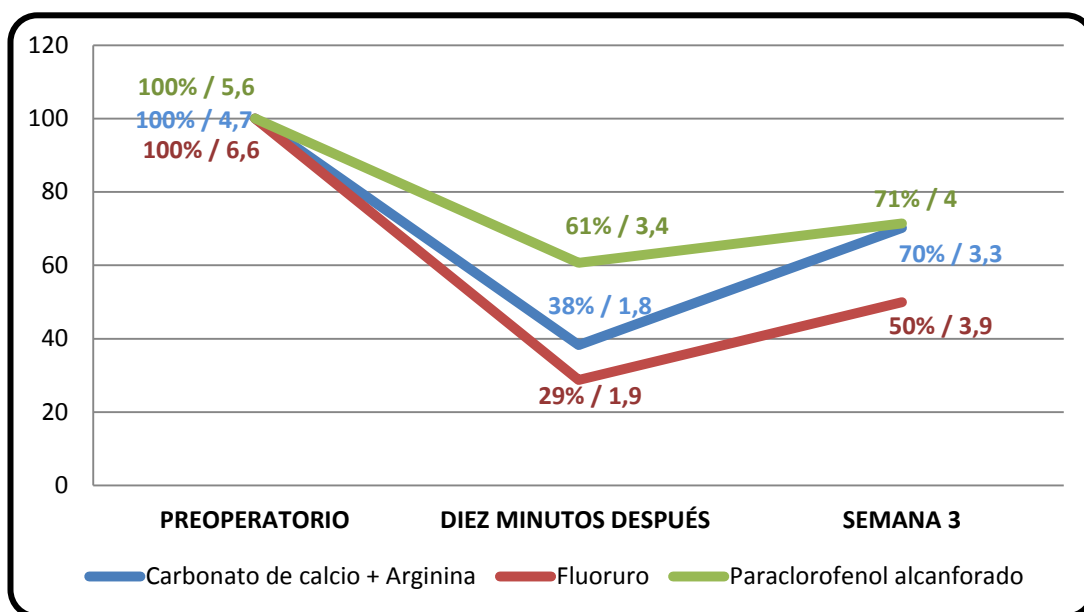
Como se puede observar la presencia de dolor ante un estímulo físico, debe tomarse a consideración en el diagnóstico de la hiperestesia dentinaria puesto que el 85% de las piezas dentarias estudiadas presentaban dolor en diferente escala al momento de la prueba de tacto con un explorador dental.

7.1.3. Análisis e interpretación de los resultados de la ficha de observación realizada a los pacientes adultos que asisten a la consulta odontológica del Hospital Provincial- Docente “Verdi Cevallos Balda” de la ciudad de Portoviejo.

GRAFICUADRO Nº 21

Cambios en función del tiempo de las puntuaciones de la escala verbal numérica del dolor en respuesta el estímulo frío, en relación al efecto de los agentes desensibilizantes investigados.

Desensibilizantes aplicados	PREOPERATORIO		DIEZ MINUTOS DESPUÉS		SEMANA 3	
	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%
Carbonato de calcio + Arginina Colgate® sensitivePró-Alivio®	4,7	100,0	1,8	38	3,3	70
Fluoruro. Fluor Protector®	6,6	100,0	1,9	29	3,9	50
Paraclorofenol alcanforado. Dentofar®	5,6	100,0	3,4	61	4	71



FUENTE: Ficha de observación realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lisette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 21 indicó el promedio de dolor en una escala numérica verbal ante un estímulo frío provocado por un lápiz de hielo; previo a la colocación de una pasta con carbonato de calcio y arginina se mostró en 4.7 representado por el 100%, diez minutos después el promedio disminuyó a 1.8 que corresponde al 38%, en la semana tres este promedio se mostró en 3.3 lo que corresponde al 70%; previo a la colocación del fluoruro en barniz el promedio se estableció en 6.6 que concierne al 100%, diez minutos después a la colocación del desensibilizante el promedio bajó a 1.9 representado por el 29% y en la semana tres el promedio se estableció en 3.9 que corresponde al 50%; previo a la colocación de una solución de paraclorofenol alcanforado el promedio se mostró en 5.6 que corresponde al 100%, diez minutos después de la aplicación del desensibilizante el promedio disminuyó a 3.4 que corresponde al 61% y en la semana tres el promedio se estableció en 4 representado por el 71%.

Como lo indica el texto respecto al flúor: CUNIBERTI, Nélica. *Lesiones cervicales no cariosas*. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires – Argentina: Panamericana, 2009. p 127. **“El paciente puede usarlo como dentífrico en concentraciones de 5000 ppm o el profesional puede aplicarlo en forma tópica en gel, el barníz con flúor han tenido resultado satisfactorio en el tratamiento de la sensibilidad”**. (Pág. 18)

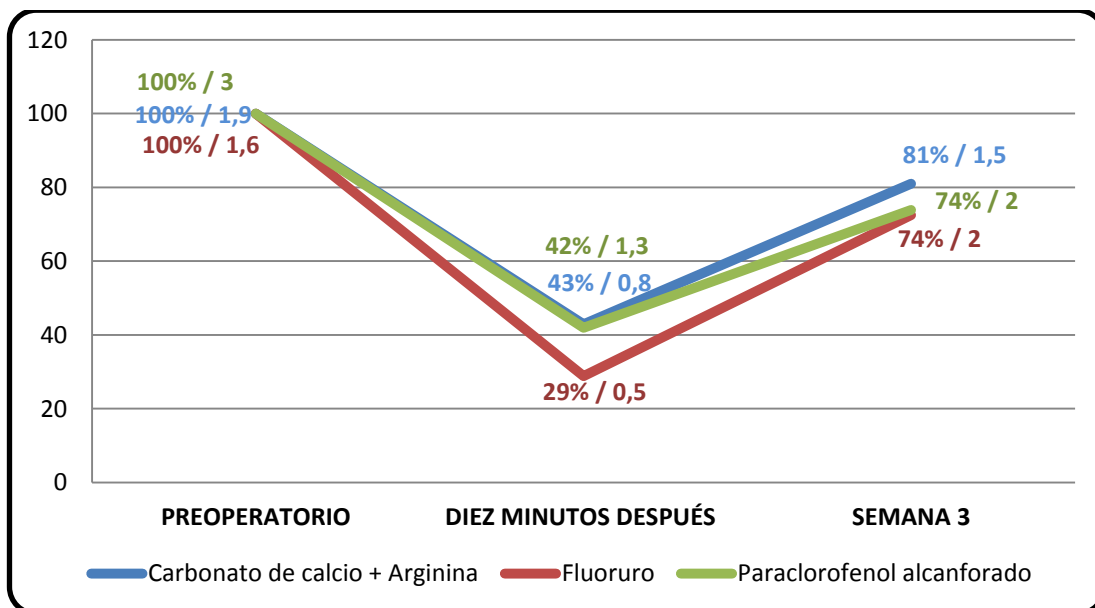
Según los resultados de esta investigación los agentes desensibilizantes, aunque en diferente tipos de presentación y composición disminuyen el dolor frente a un estímulo frío en un porcentaje notorio, teniendo así que luego de

diez minutos y en una única aplicación , el Flúor Protector® logró disminuir el dolor en un 71%, la pasta Colgate® sensitive Pró-Alivio® de uso consultorio disminuyó el dolor en un 62%, y la solución de Dentofar® logró disminuir el dolor en un 39%, aunque a la semana tres el dolor ascendió, este se mantuvo por debajo del promedio inicial.

GRAFICUADRO Nº 22

Cambios en función del tiempo de las puntuaciones de la escala verbal numérica del dolor en respuesta el estímulo calor, en relación al efecto de los agentes desensibilizantes investigados.

Desensibilizantes aplicados	PREOPERATORIO		DIEZ MINUTOS DESPUÉS		SEMANA 3	
	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%
Carbonato de calcio + Arginina. Colgate® sensitivePró-Alivio®	1,9	100	0,8	43	1,5	81
Fluoruro. Fluor Protector®	1,6	100	0,5	29	1,1	72
Paraclorofenol alcanforado. Dentofar®	3,0	100	1,3	42	2	74



FUENTE: Ficha de observación realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Guezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 22 expresó el promedio de dolor en una escala numérica verbal ante un estímulo cálido provocado por una barra de gutapercha precalentada; previo a la colocación de una pasta con carbonato de calcio y arginina se mostró en 1.9 representado por el 100%, diez minutos después el promedio disminuyó a 0.8 que corresponde al 38%, en la semana tres este promedio se mostró en 1.5 lo que corresponde al 81%; previo a la colocación del fluoruro en barniz el promedio se estableció en 1.6 que concierne al 100%, diez minutos después a la colocación del desensibilizante el promedio bajó a 0.5 representado por el 29% y en la semana tres el promedio se estableció en 1.1 que corresponde al 72%; previo a la colocación de una solución de paraclorofenol alcanforado el promedio se mostró en 3 que corresponde al 100%, diez minutos después de la aplicación del desensibilizante el promedio disminuyó a 1.3 que corresponde al 42% y en la semana tres el promedio se estableció en 2 representado por el 74%.

Como lo indica la página web: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072011000100005&script=sci_arttext&tlng=es **“Recientemente, se ha propuesto un nuevo agente para el tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria, en base a los agentes terapéuticos: arginina al 8% y a carbonato de calcio. Según sus fabricantes, la aplicación tópica de este producto en las áreas hipersensibles disminuiría significativamente los niveles de dolor y sensibilidad cervical luego de una sola aplicación”.** (Pág. 24)

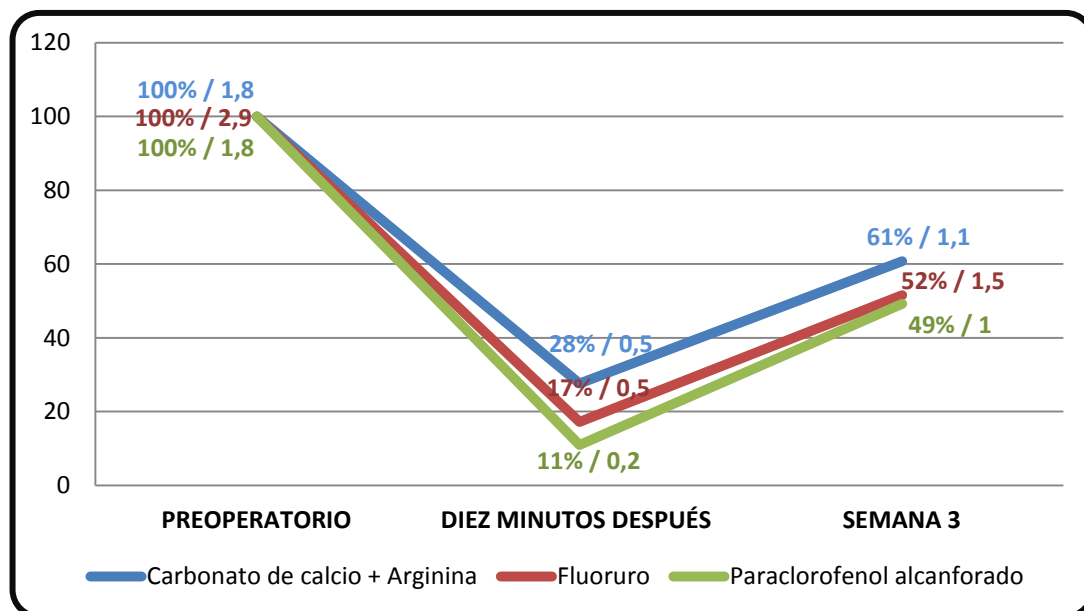
En los resultados se aprecia que los agentes desensibilizantes, aunque en diferentes tipos de presentación y composición disminuyen el dolor frente a un estímulo caliente en un porcentaje notorio, teniendo así que luego de diez

minutos y en una única aplicación , el Fluor Protector® logró disminuir el dolor en un 71%;la solución de Dentofar® logró disminuir el dolor en un 58%; la pasta Colgate® sensitivePró-Alivio® de uso consultorio disminuyó el dolor en un 57%; aunque a la semana tres el dolor ascendió, este se mantuvo por debajo del promedio inicial.

GRAFICUADRO N° 23

Cambios en función del tiempo de las puntuaciones de la escala verbal numérica del dolor en respuesta el estímulo tacto, en relación al efecto de los agentes desensibilizantes investigados.

Desensibilizantes aplicados	PREOPERATORIO		DIEZ MINUTOS DESPUÉS		SEMANA 3	
	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%	PROMEDIO	%
Carbonato de calcio + Arginina. Colgate® sensitivePró-Alivio®	1,8	100	0,5	28	1,1	61
Fluoruro Fluor Protector®	2,9	100	0,5	17	1,5	52
Paraclorofenol alcanforado. Dentofar®	1,8	100	0,2	11	1	49



FUENTE: Ficha de observación realizada a los pacientes.
ELABORADO POR: Karla Lissette Gruezo Montesdeoca.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El gráfico N° 21 indicó el promedio de dolor en una escala numérica verbal ante un estímulo frío provocado por un lápiz de hielo; previo a la colocación de una pasta con carbonato de calcio y arginina se mostró en 4.7 representado por el 100%, diez minutos después el promedio disminuyó a 1.8 que corresponde al 38%, en la semana tres este promedio se mostró en 3.3 lo que corresponde al 70%; previo a la colocación del fluoruro en barniz el promedio se estableció en 6.6 que concierne al 100%, diez minutos después a la colocación del desensibilizante el promedio bajó a 1.9 representado por el 29% y en la semana tres el promedio se estableció en 3.9 que corresponde al 50%; previo a la colocación de una solución de paraclorofenol alcanforado el promedio se mostró en 5.6 que corresponde al 100%, diez minutos después de la aplicación del desensibilizante el promedio disminuyó a 3.4 que corresponde al 61% y en la semana tres el promedio se estableció en 4 representado por el 71%.

Como se aprecia en la página web: www.eufar.com **“Es una fórmula debidamente estabilizada que combina la acción antiinflamatoria de la prednisolona con la actividad antimicrobiana y analgésica del paraclorofenol con vehículo de alcanfor. Es un desensibilizantes tópico dental y gingival, muy eficaz en los tratamientos endodónticos, para dentina sencilla en cuellos destapados, encía lastimada por detartraje y cavidades profundas”.** (Pág. 24)

En los resultados se aprecia que los agentes desensibilizantes, aunque en diferente tipos de presentación y composición disminuyen el dolor frente a un estímulo físico al tacto con un explorador dental en un porcentaje notorio, teniendo así que luego de diez minutos y en una única aplicación , la

solución de Dentofar® logró disminuir el dolor en un 89%; el Fluor Protector® logró disminuir el dolor en un 83%; la pasta Colgate® sensitivePró-Alivio® de uso consultorio disminuyó el dolor en un 72%; aunque a la semana tres el dolor ascendió, este se mantuvo por debajo del promedio inicial.

7.2. CONCLUSIONES

Según la investigación a corto plazo realizada, manifiesta que después de la aplicación única de los agentes desensibilizantes que varían en presentación y composición, estos lograron disminuir significativamente la hiperestesia dentinaria ante los estímulos de frío, calor y tacto.

La incidencia de hiperestesia dentinaria es relativamente mayor en el arco dentario superior en comparación con el arco dentario inferior, marcando un predilección de premolares, caninos e incisivos centrales.

Las piezas dentarias con hiperestesia dentinaria tienen una respuesta mayor al estímulo frío y tacto, mientras el estímulo de calor es menor, asociándose con patologías pulpares.

Una significativa cantidad de pacientes se han interesado por productos desensibilizantes ofertados en los medios comerciales y muchos de ellos los usa como tratamiento ambulatorio de la hiperestesia dentinaria.

La hiperestesia dentinaria está íntimamente relacionada con el desgaste dental, especialmente con la abrasión, así como también con la recesión gingival.

El índice de pacientes con hiperestesia dentinaria es elevado, siendo más frecuente en mujeres debido a hábitos de cepillados más agresivos y mayor consumo de alimentos ácidos.

Por los resultados encontrados en los pacientes que acuden al Departamento Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda de Portoviejo y la eficacia de los Agentes desensibilizantes estudiados, amerita ejecutar un programa de prevención y tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

BIBLIOGRAFÍA.

1. AVERY, James K. *Histología y embriología bucal*. Tercera edición. Capítulo 8. Dentina. España: Elseiver, 2007. pp 113 - 117.
2. BARRANCOS, Money. *Operatoria dental*. Cuarta edición. Capítulo 14. Aparato masticatorio. Capítulo 17. Patologías dentarias de etiología no infecciosa. Capítulo 32. Protección dentino-pulpar. Buenos Aires: Panamericana, 2006. pp 256, 257, 291, 292, 293, 694.
3. CANALDA, Carlos Sahli. *Endoncias técnicas clínicas y bases científicas*. Segunda edición. Capítulo 1. Biología de la pulpa y tejidos periapicales. España: Elseiver, 2006. pp 8-10.
4. CAWSON, RA. *Medicina y patología oral*. Octava edición. Capítulo 4. Pulpitis, periodontitis apical, resorción e hipercementosis. España: Elseiver, 2009. pp 74 - 76.
5. CUNIBERTI, Nélica. *Lesiones cervicales no cariosas*. Primera edición. Capítulo 6. Lesiones combinadas y multifactoriales, parte II: Hipersensibilidad y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires: Panamericana, 2009. pp 124 – 138.
6. FERRO, María. *Fundamentos de la Odontología*. Segunda edición. Capítulo 14. Interrelaciones periodontal integral. Bogotá: Javeriana, 2007. pp 440, 441.
7. GIL, Ángel. *Tratado de nutrición*. Tomo IV. Segunda edición. Capítulo 10. Nutrición enteral y periférica. España: Panamericana, 2010. pp 239– 241.
8. GÓMEZ, María Elisa. *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental*. Tercera edición. Capítulo 11. Complejo dentino – pulpar. Capítulo 16. Dientes primarios. España: Elseiver, 2009. pp 259, 284, 285, 414, 417.
9. GUTIÉRREZ, Sandra Janeth. *Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología*. Primera edición. Capítulo 11. Aspectos bioquímicos de la saliva. Bogotá: Javeriana, 2006. pp 277, 278.
10. GUTMANN, James L. *Solución de problemas en endodoncia*. Cuarta edición. Capítulo . solución de problemas en la evaluación del resultado del tratamiento. Madrid: Elseiver, 2007, pp 20, 21.

11. JAUME, Janer. *Sonríe sin complejos*. Primera edición. Capítulo 6. Encías enfermas. Barcelona – España: Amat, 2009. P 73, 74, 75.
12. LINDHE, Jan. *Periodontología clínica*. Quinta edición. Capítulo 23. Lesiones de origen endodóntico. Madrid: Panamericana, 2008. pp 518, 519.
13. LUISSI, Adrian. *Dental erosion*. Primera edición. Capítulo 3. La interacción entre erosión y abrasión en el desgaste de los dientes. Switzerland: Karger, 2006. p 17.
14. MACHI, Ricardo Luis. *Materiales dentales*. Cuarta edición. Capítulo 11. Cementos. Argentina: Panamericana, 2007. p 141, 142.
15. NAVARRO VILLA, Carlos. *Cirugía oral*. Primera edición. Capítulo 19. Manejo de los tejidos blandos en cirugía implantológica. España: Arán ediciones, 2008. pp 275, 276.
16. NOCHI, Ewerton. *Odontología restauradora*. Segunda edición. Capítulo 19. Diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentinaria y de lesiones cervicales no cariosas. Buenos Aires: Panamericana, 2008. pp 376-380.
17. PALMA, Ascención. *Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica*. Primera edición. Capítulo 10. Materiales, instrumentos y procedimientos de obturación dental. España: Paraninfo, 2010. p 206.
18. PÉREZ, Mariela. *Métodos cuantitativos, herramientas para la investigación en salud*. Segunda edición. Unidad 2. Recolección de datos. Bogotá: Uninorte, 2009. pp 58 – 67.
19. PERRICONE, Nicholas. *Como prolongar la juventud*. Segunda edición. Capítulo 4. Complementos antiinflamatorios. España: Swing, 2006. pp 135, 136.
20. PHILIP, Sapp J. *Patología oral y maxilofacial*. Primera edición. Capítulo 11. Lesiones físicas y químicas. Madrid: Elsevier, 2006. p 367.
21. PORTER, Robert. *Manual Merck de signos y síntomas del paciente*. Apéndice I. Tratamiento farmacológico del dolor agudo. México: Panamericana, 2010. pp 601 – 604.

22. PROFFIT, William R. *Ortodoncia contemporánea*. Cuarta edición. Capítulo 18. Consideraciones especiales en el tratamiento de los adultos. España: Elseiver, 2008, pp 656 - 658.
23. ROSENTIEL – LAND – FUJIMOTO. *Prótesis fija contemporánea*. Cuarta edición. Capítulo 6. Preparación de la boca. España: Elseiver, 2009. p 182.
24. SERGAS. *Técnico especialista higienista dental*. Primera edición. Capítulo 30. Higiene bucodental e interdental. España: Mad S.L., 2008. pp 180 – 185.
25. SHARAV, Yair. *Dolor orofacial y cefalea*. Capítulo 3. Medición y evaluación del dolor. Capítulo 5. Dolor orofacial agudo: dolor dental. Barcelona: Elseiver, 2011. pp 45 - 48, 51 - 53, 76 - 80.
26. SIERRA, Isabel. *Ciencias experimentales y tecnología*. Primera edición. Capítulo 4. Determinación de calcio. España: Dykinson, 2007. pp 35, 36.
27. Sociedad Española de periodoncia y osteointegración. *Manual de higiene bucal*. Capítulo 7. Hipersensibilidad dental. Madrid – España: Panamericana, 2009. pp 64, 67-73.
28. TORABINEJAD, Mahmoud. *Endodoncia principios y práctica*. Cuarta edición. Capítulo 1. La pulpa dental y los tejidos perirradiculares. Capítulo 5. Diagnóstico y planificación del tratamiento. Barcelona: Elsevier, 2010. pp 9, 16, 17, 77, 78.
29. VELÁZQUEZ, Lorenzo. *Farmacología básica y clínica*. Dieciochoava edición. Capítulo 40. Farmacología del calcio y del hueso. España: Panamericana, 2008. p 702, 703.
30. Ardila Medina CM. Hipersensibilidad dentinal (en línea) <<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n3/original2.pdf>>.
31. Beatriz Sarrión Navarro. Dolor dental (en línea) <http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/higien e/doc/dolor.htm> (citado en junio del 2001)
32. Dental Word. Permeabilidad dentinaria (en línea) <<http://dentalw.com/papers/endo/art10.htm>>.

33. Dr. Andrés Pérez Ruíz. Hipótesis actuales de sensibilidad dentinal <http://www.bvs.sld.cu/revistas/est/vol36_2_99/est05299.htm> (aceptado 2 de junio de 1999)
34. Dr. Carlos Mendieta. Hipersensibilidad dentinaria (en línea) <<http://www.odontonoticias.com/detalles.asp?id=267&gid=15&pg=2&sc=index.asp>> (citado el 5 de septiembre del 2005).
35. Dr. Danilo Chavarría. Sensibilidad dental (en línea) <<http://sensibilidaddental.blogspot.com/>> (citado 6 de octubre del 2007).
36. Dr. Gustavo Arguello. Diagnóstico pulpar (en línea) <<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=59538>> (citado 18 de junio de 2009).
37. Dr. Héctor Navarro Cabezas. Hipersensibilidad dentinaria. (en línea) <http://www.revistadentaldechile.cl/temas%20agosto%202002/PDFs_agosto_2002/Hipersensibilidad%20Dentinaria....pdf>
38. Dr. Luis Giner. Estudio de la capacidad selladora de dos diferentes materiales utilizados como **agentes** para tratar la sensibilidad dentinal <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:Y2QFeEul8SAJ:scholar.google.com/+agentes+desensibilizantes+que+sellan+tubulos+dentinales&hl=es&as_sdt=0,5>.
39. Dr. Ricardo Rivas Muñoz. Embriología, histología y fisiología pulpar <<http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/histologia2.html>> (citado en 2008)
40. Dr. Sergio Palacios. Hipersensibilidad dentaria. (en línea) <<http://www.odontologica.8k.com/textos/hipersensibilidad.htm>>(citado en Febrero del 2001).
41. Dra. Diane Cummis. Hipersensibilidad dentinaria (en línea) <<http://www.gacetadental.com/noticia/7508/>> (citado el 1 de octubre del 2010).
42. Dra. Patricia Tortolini. Sensibilidad dentaria (en línea) <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-2852003000500004&script=sci_arttext&tlng=en> (citado en octubre del 2003).
43. Enciclopedia Wikipedia. Dentine hypersensitivity (en línea) http://en.wikipedia.org/wiki/Dentine_hypersensitivity (corregido el 6 de mayo del 2006).

44. Glaxo Smith Kline. Erosión ácida (en línea) <<http://erosionacida.com/la/erosion.aspx>> (citado en el 2007)
45. Ingrid Sabillón. Hipersensibilidad dentinal (en línea) <http://www.javeriana.edu.co/academiapgendodoncia/art_revision/revisio_n_2006/i_a_revision24.html>.
46. Odontocat. Dentríficos y colutorios (en línea) <<http://www.odontocat.com/dentcolca.htm>>.
47. Pascual J, De Ribot J, Roig M. Tratamiento de conductos en un segundo molar inferior (en línea) <http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=136&Itemid=1> (citado en 2007).
48. Sociedad de Periodoncia de Chile. Efecto de la arginina 8% - carbonato de calcio (en línea) <http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072011000100005&script=sci_arttext&tlng=es> (citado en abril del 2011).
49. The Journal of Clinical Dentistry®. La Eficacia de un Nuevo Dentrífico que Contiene Arginina al 8%, Carbonato de Calcio y Flúor. (en línea) <http://www.colgateprofessional.com.br/LeadershipBR/Research/Journal_of_Clinical_Dentistry_Pro-Argin.pdf#page=9> (citado en el 2009)
50. Universidad Nacional Autónoma de México. Hipersensibilidad dental (en línea). <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ee-7-2003/04.htm> (citado el 23 de enero del 2012).
51. ENTREVISTA con Cecilia de Peñaherrera, Odontóloga de planta del Departamento Dental del Hospital Provincial-Docente Verdi Cevallos Balda. Ecuador, (19 de agosto del 2011)
52. CÁRDENAS, Sandra. Salud: La molesta sensibilidad. En: El Diario, Manabí: (01 de feb. 2012); p 9B

**PROPUESTA
ALTERNATIVA**

PROPUESTA ALTERNATIVA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Nombre del proyecto

Ejecutar un plan de educación para la salud bucal en prevención y tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

Fecha de la presentación

Enero 2012.

Clasificación del proyecto

Tipo Social, de Orden Educativo.

Localización geográfica

Cantón Portoviejo de la Provincia de Manabí.

2. JUSTIFICACIÓN

Luego de los resultados obtenidos, un alto índice de los pacientes mayores de 20 años atendidos en el departamento dental del Hospital Verdi Ceballos Balda, presentan hiperestesia dentinaria causada por algún tipo de desgaste dental. La salud oral es parte integral de la salud general, es de mucha importancia realizar una propuesta de tipo educativa preventiva y curativa para afrontar la hiperestesia dentinaria, ya que si bien es cierto en algunos casos el desgaste de los dientes se presenta por un proceso fisiopatológico, cabe destacar que en la mayoría de estos el desgaste es ocasionado por hábitos propios del paciente, trayendo consigo la recesión gingival y la exposición de la dentina, el mayor conocimiento de la eficacia de los

desensibilizantes dentinarios permitirá a los estudiantes tratar el dolor de la dentina.

El proyecto es viable de realizarlo porque está al alcance educativo y económico de la investigadora; y es factible porque cuenta con la aceptación del Odontólogo del Departamento Dental del Hospital Provincial-Docente Verdi Cevallos Balda de Portoviejo, el apoyo de la Dra. Ángela Murillo Almache Coordinadora de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

3. MARCO INSTITUCIONAL

La ciudad fue fundada el 12 de marzo de 1535 por el Capitán Francisco Pacheco, bajo las órdenes de Diego de Almagro con el nombre de Villa Nueva de San Gregorio de Portoviejo. En las primeras Crónicas y actas que hablan sobre la ciudad antes, durante y después de la fundación, específicamente se la escribe y denomina como Puerto Viexo. Ya hacia comienzos del siglo XVII claramente se sustituye la x por la j, llamándosele Puerto Viejo. Para el siglo XVIII las Actas del Cabildo colonial de Guayaquil le nombran como Puertoviejo, pero es a finales de este siglo que ya consta como Portoviejo.

El Cantón Portoviejo tiene una superficie de 967.5 km², limita al norte con los cantones Rocafuerte y Junín; al Sur con el cantón Santa Ana; al este con el cantón Bolívar y al oeste con el Océano Pacífico. En este cantón se encuentra ubicado el Hospital Provincial-Docente “Verdi Cevallos Balda”, donde se realizó la investigación de campo de esta tesis, y la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Educación para la salud bucal en prevención y tratamiento de la hiperestesia dentinaria.

4.2. Objetivos específicos

1. Educar a los pacientes con el fin de evitar factores predisponentes que conlleven a la Hiperestesia Dentinaria.
2. Incentivar a los pacientes con hiperestesia dentinaria para que acudan a la consulta odontológica en busca de tratamientos adecuados.
3. Difundir a través de la prensa escrita acerca de la prevención de la hiperestesia dentinaria y la importancia de la asistencia a la consulta odontológica.
4. Socializar a los estudiantes de los semestres superiores de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo los métodos de prevención y tratamiento de la hiperestesia dentinaria y el efecto de los agentes desensibilizantes.

5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Mediante la investigación realizada se observó que el 43% de los pacientes adultos mayores de 20 años presentan hiperestesia dentinaria, entre las causas más frecuentes se dan por hábitos dietéticos, por el alto consumo de bebidas carbonatadas, alimentos ácidos que producen erosión dental y cepillado agresivo lo que provoca abrasión en la superficie dental y estimula retracción de la encía, por lo que se estableció esta propuesta para difundir cuidados y hábitos de higiene y dieta a los pacientes para que así prevengan

la exposición de la dentina por desgaste del diente y tengan una adecuada salud oral.

Se realizará un programa educativo sobre temas de prevención: cepillado dental, hábitos alimenticios, medidas de higiene bucal y los instrumentos más aconsejables, realzando la importancia de la asistencia a la consulta odontológica.

En dicho programa educativo se entrega un banner, trípticos, kits de higiene oral; se realizará una casa abierta en donde se harán mini-charlas, se entregarán instrumentos de higiene, puesto que la asistencia al HVCB es considerable se publicará a través de la prensa escrita los cuidados y recomendaciones necesarias para prevenir y no agravar la hiperestesia dentinaria.

Además se realizará una socialización acerca del uso de los agentes desensibilizantes en el tratamiento de la hiperestesia dentinaria a los estudiantes de semestres superiores de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Existirá la colaboración de un odontólogo, de una auxiliar de odontología y de un interno que serán contactados previamente para colaborar en la continuidad y seguimiento de la propuesta.

6. BENEFICIARIOS

Serán beneficiados con esta propuesta de investigación, los estudiantes de los niveles superiores de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo; los pacientes atendidos en el departamento dental

del Hospital provincial-Docente Verdi Cevallos Balda y la Comunidad Manabita en general.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el cumplimiento de los objetivos se realizan las siguientes actividades:

- a) Reunión con el personal del departamento Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda.
- b) Elaboración de un cronograma de trabajo
- c) Charla educativa sobre medidas de higiene oral dirigida a los pacientes, entrega de trípticos e instrumentos de higiene oral.
- d) Entrega de un banner y trípticos informativo con consejos para contribuir a la prevención de hiperestesia dentinaria.
- e) Entrevista con la Dra. Ángela Murillo, Coordinadora de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo y representantes de EDIASA Compañía Limitada.
- f) Socialización a los estudiantes de los semestres superiores de la Carrera de Odontología acerca de los agentes desensibilizantes y la hiperestesia dentinaria en el Auditorio #2 de la Universidad San Gregorio de Portoviejo
- g) Divulgación a través de El Diario Manabita acerca de las causas que conllevan a la hiperestesia dentinaria y las medidas que se deben tomar en caso de padecer de este síntoma.

8. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA							
ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO		
	1	2	3	4	1	2	3
REUNIÓN CON LAS AUTORIDADES	x						
ELABORACIÓN DE UN CRONOGRAMA DE TRABAJO	X						
ELABORACIÓN DE TRIPTICOS		X					
ELABORACIÓN DE GIGANTOGRAFIA		X					
REUNIÓN CON COORDINADORA DE CARRERA Y EDIASA		X					
CHARLAS EDUCATIVAS A PACIENTES			X				
ENTREGA DE TRÍPTICOS A LOS PACIENTES			X				
ENTREGA DE KITS DE HIGIENE ORAL A PACIENTES			X				
ENTREGA DEL BANNER AL HOSPITAL			X				
SOCIALIZACIÓN CON ESTUDIANTES DE USGP				X			
ENTREGA DE TRÍPTICO A LOS ESTUDIANTES DE USGP				X			
PUBLICACIÓN DE EL DIARIO					X		

9. SOSTENIBILIDAD

Esta propuesta es sostenible porque se cuenta con la predisposición del personal del Departamento Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda de Portoviejo y los pacientes que asisten a esta casa de salud; además el banner será colocado en un lugar visible donde los pacientes puedan informarse, con las publicaciones de la información acerca de la hiperestesia dentinaria, a través de los medios de comunicación se llegará a mayor cantidad de pacientes, la socialización a los estudiantes de la Carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo cuenta con la aceptación de la Dra. Ángela Murillo, Coordinadora de Carrera y les ayudará a los estudiantes al diagnóstico y tratamiento de la hiperestesia dentinaria en los pacientes atendidos en las clínicas de esta Universidad.

10. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

La propuesta fue financiada por la autora de la investigación.

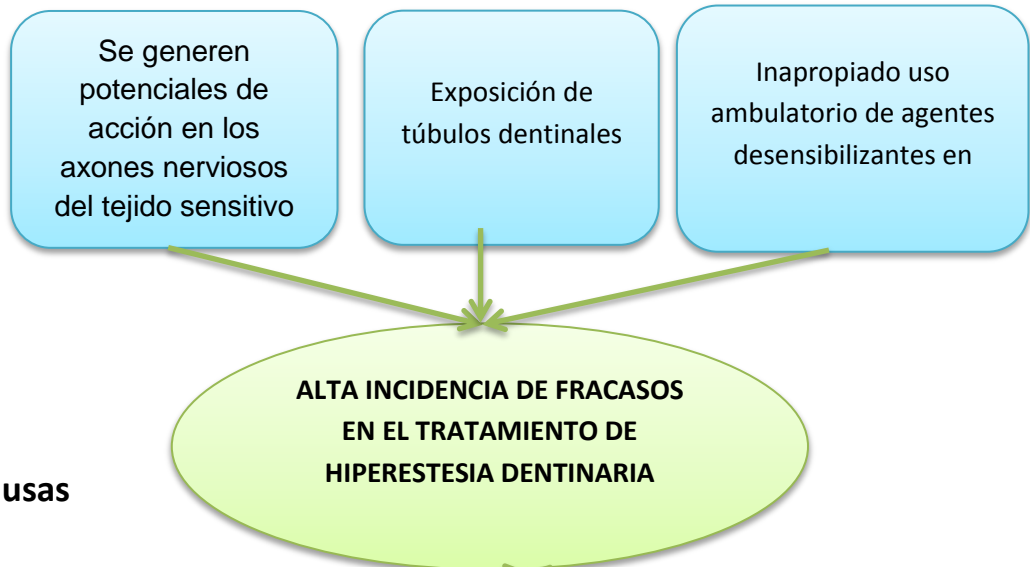
11. PRESUPUESTO

RUBROS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	
					AUTOGESTIÓN	AP. EXTERNO
INTERNET	1	Mes	30,00	30,00	30,00	
Banner	1	Unidad	19,00	19,00	19,00	
Fantoma	1	Unidad	10,00	10,00	10,00	
Trípticos	300	Unidad	0,20	60,00	60,00	
Kit de higiene dental	30	Unidad	1,20	36,00	36,00	
VIÁTICOS		Dólar		80,00	80,00	
Subtotal				235,00	235,00	
Imprevistos				23,50	23,50	
Total				258,50	258,50	

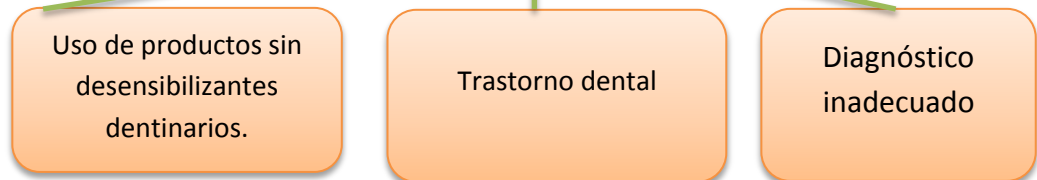
ANEXOS

ANEXO #1

Efectos



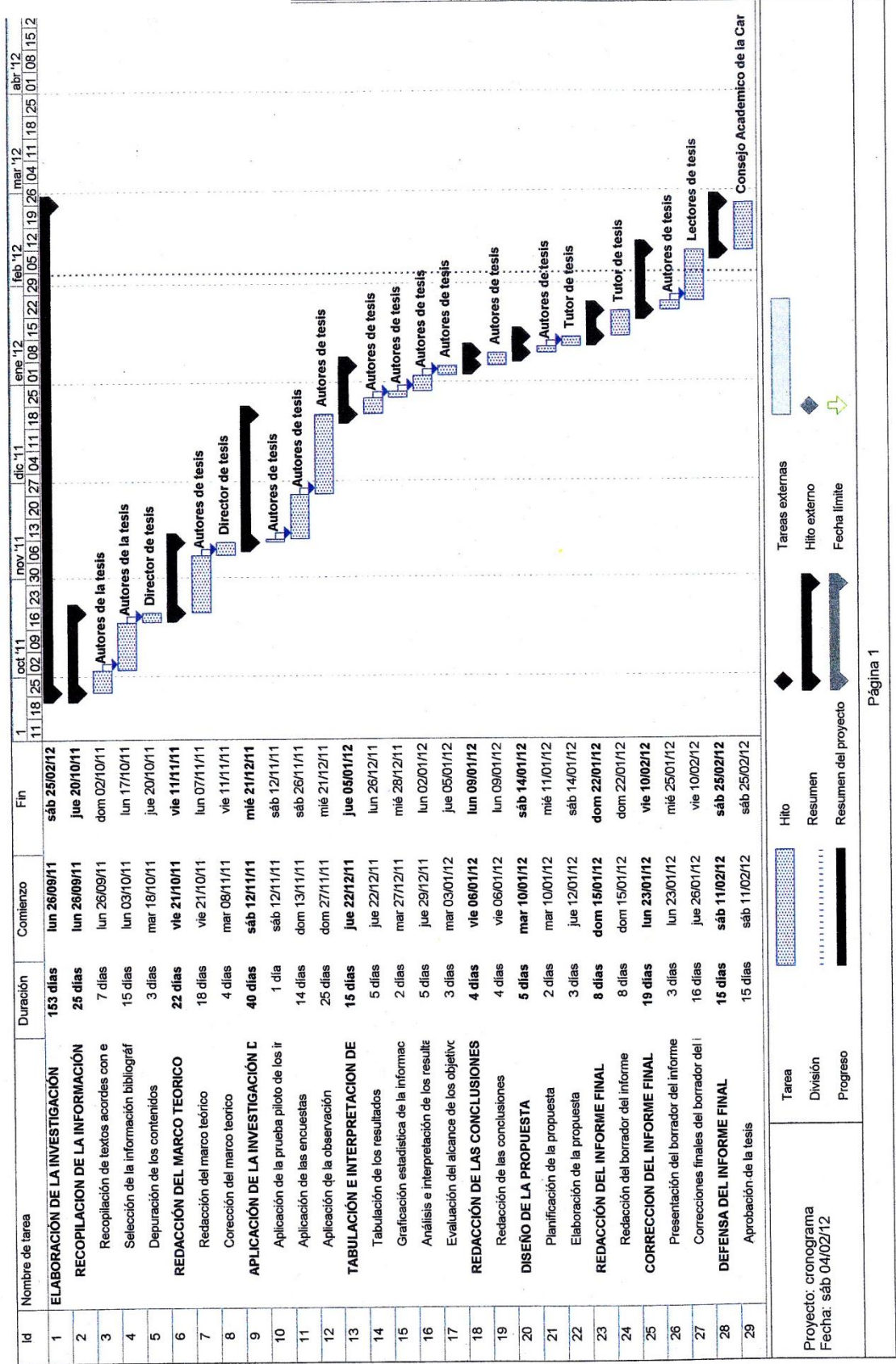
Causas



PRESUPUESTO

RUBROS	CANT.	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	FUENTE DE	
					AUTOGESTIÓN	AP. EXTERNO
COMPUTADOR PERSONAL	1	Unidad	975,00	975,00	975,00	
FOTOCOPIAS	800	Unidad	0,03	24,00	24,00	
PAPEL	3	Resma	4,50	13,50	13,50	
INTERNET	1000	Mbps	0,10	100,00	100,00	
TINTA NEGRO	2	tóner	37,00	74,00	74,00	
TINTA COLOR	2	tóner	41,00	82,00	82,00	
CD	2	Unidad	0,75	1,50	1,50	
MATERIAL DE OFICINA		Dólar	20,00	20,00	20,00	
PEN DRIVE	1	unidad	15,00	15,00	15,00	
VIÁTICOS		dólar		250,00	250,00	
PRODUCTO CON ARGININA + CARBONATO DE CALCIO	2	Unidad	28,00	56,00	56,00	
PRODUCTO DE FLUOR EN BARNÍZ	20	Unidad	3,40	68,00	68,00	
PRODUCTO PARA CLOROFENOL ALCANFORADO	2	Unidad	9,00	18,00	18,00	
PASTA PROFILÁCTICA	1	Unidad	3,00	3,00	3,00	
guantes	2	caja	8,00	16,00	16,00	
Baberos	120	Unidad	0,15	18,00	18,00	
PORTA BABEROS	2	Unidad	2,50	5,00	5,00	
CAMPOS DE TELA	5	Unidad	1,00	5,00	5,00	
GORROS DESCARTABLES	1	Paquete	6,00	6,00	6,00	
MASCARILLAS	1	caja	4,00	4,00	4,00	
EUCIDE	2	Unidad	5,50	11,00	11,00	
GAFAS PROTECTORAS	1	Unidad	5,00	5,00	5,00	
COPAS DE CAUCHO	20	unidad	0,50	10,00	10,00	
cepillos profilácticos	20	Unidad	0,50	10,00	10,00	
ALGODÓN TRENZADO	1	caja	2,50	2,50	2,50	
HILO DENTAL	2	Rollo	3,80	7,60	7,60	
TIJERAS	1	Unidad	3,00	3,00	3,00	
VASO DAPEM	2	Unidad	2,50	5,00	5,00	
LOSETA	2	Unidad	1,50	3,00	3,00	
BARRAS DE GUTAPERCHA	10	Unidad	1,00	10,00	10,00	
PINZAS ALGODONERAS	10	Unidad	2,50	25,00	25,00	
ESPEJOS BUCALES CON	10	Unidad	3,50	35,00	35,00	
EXPLORADORES	10	Unidad	1,50	15,00	15,00	
MICROMOTOR DE TRIMODULAR	1	Unidad	75,00	75,00	75,00	
APLICADORES DE BARNIZ	1	caja	6,50	6,50	6,50	
ANILLADOS	6	Unidad	2,00	12,00	12,00	
EMPASTADOS	4	Unidad	5,00	20,00	20,00	
Subtotal				2009,60	2009,60	
IMPREVISTOS		10%		200,96		
Total				2210,56		

CRONOGRAMA



Proyecto: cronograma
Fecha: sáb 04/02/12

ANEXO #2



UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Portoviejo, jueves 22 de septiembre de 2011

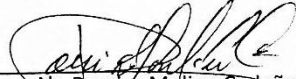
Srta.
Karla Lissette Gruezo Montesdeoca
Estudiante de la Carrera
Ciudad.-

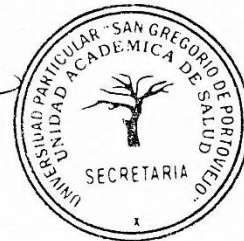
Informo a usted que el H. Consejo Académico de esta Carrera, aprobó su proyecto de Investigación cuyo tema es:

"AGENTES DESESTABILIZANTES Y LA HIPERESTESIA DENTINARIA"

Particular que pongo en su conocimiento para la continuidad de su proceso de titulación.

Atentamente


Ab. Bamiro Molina Cedeño
SECRETARIO ACADÉMICO







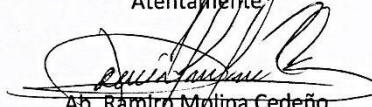
UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Portoviejo, jueves 22 de septiembre de 2011

Srta.
Karla Lissette Gruezo Montesdeoca
Estudiante de la Carrera
Ciudad.-

Informo a usted que la señora doctora Ángela Murillo Almache, coordinadora de la Carrera, procedió a designar al señor doctor Wilson Espinoza Estrella director de su Proyecto de Investigación, con quien deberá coordinar sus trabajos teóricos y prácticos en el desarrollo del mismo hasta por el tiempo de 1 (un) año acorde lo establecido en el Art. 14, Capítulo IV De la Tesis, del Reglamento de Titulación vigente.

Atentamente


Ab. Ramiro Molina Cedeño
SECRETARIO ACADÉMICO







UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD
Carrera de Odontología
FORMULARIO DE ENCUESTA

Agentes desensibilizantes y la hiperestesia dentinaria en pacientes mayores de 20 años atendidos en el departamento dental del Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda de la ciudad de Portoviejo.

Indicaciones:

- Soy egresada de la carrera de Odontología de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, solicito por favor que me ayude con las siguientes preguntas para un trabajo de investigación.
- Requiero que responda a todas las preguntas del formulario con la mayor sinceridad posible.
- Por favor escoger únicamente una alternativa en cada pregunta.
- Le agradezco infinitamente su colaboración.

Nombre: _____ Sexo: M ____ F ____ Formulario Nº: ____
Edad: _____ Teléfono.: _____ Dirección: _____

Contenido:

2. ¿Siente dolor en sus dientes durante el consumo de bebidas o alimentos fríos?

- a) Nunca
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

3. Cuando consume alimentos o bebidas calientes ¿siente dolor en sus dientes?

- a) Nunca
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

4. ¿Al comer o beber alimentos dulces presenta dolor en uno o más dientes?

- a) Nunca
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

5. ¿Presenta dolor en uno o más dientes durante el consumo de bebidas o alimentos ácidos?

- a) Nunca
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

6. ¿Durante el cepillado siente dolor en uno o más dientes?

- a) Nunca
- b) A veces
- c) A menudo
- d) Siempre

7. ¿Se ha interesado por los productos que se comercializan para aliviar la Hipersensibilidad dentinal o sensibilidad dental?.

- a) Si
- b) No

8. ¿Usa usted algún producto para aliviar la sensibilidad dental, como pasta, enjuagues bucales u otros?.

- a) Si
- b) No

9. ¿Le han aplicado gel fluorado en los últimos 6 meses?

- a) Si
- b) No

10. En la consulta dental. ¿Le han diagnosticado hiperestesia dentinaria o sensibilidad dental?

- a) Si
- b) No

11. ¿Qué tipo de tratamiento para la hiperestesia dentinaria o sensibilidad dental preferiría usted?.

- a) Tratamiento con el uso diario de pastas y enjuagues ofertados en el mercado.
- b) Tratamiento clínico con el uso de desensibilizantes aplicados por el Odontólogo.
- c) Ambos tratamientos
- d) Ninguno de los anteriores.

Observación:

Responsable: Karla Gruezo Montesdeoca. Egresada de la Carrera de Odontología, USGP.



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD

Carrera de Odontología

FICHA CLÍNICA

Dirigidas a los pacientes con hiperestesia dentinaria atendidos en el departamento Dental del Hospital Verdi Cevallos Balda.

Sobre: Agentes desensibilizantes y la hiperestesia dentinaria

Nombre: _____ Sexo: M_ F_ Edad ____
 Nº de Historia. Clínica. _____ Teléf.: _____ Dirección: _____
 Fecha de evaluación: _____ Fecha de aplicación del tratamiento : _____

DIAGNÓSTICO DE LOS TRASTORNOS QUE CAUSAN HIPERESTESIA DENTINARIA

PIEZA DENTARIA	Trastornos								
	Desgaste dental				Recesión gingival (Miller)				
	Erosión	Abrasión	Atricción	Abfracción	Negativo	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV

PRUEBAS DE SENSIBILIDAD

Diente		Pruebas de sensibilidad con medición EVA			Desensibilizante a aplicar
Nº	Ubicación	Frío	Calor	Tacto	
					
					
					
					
					
					
					
					

Observación:

Responsable: Karla Gruezo Montesdeoca. Egresada de la Carrera de Odontología, USGP



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD

Carrera de Odontología

Ficha de observación

Sobre: Efecto del desensibilizante dental.

PACIENTE	P.D.	Nº	Pruebas de sensibilidad a los estímulos con la escala verbal numérica.											
			Fecha	Preoperatorio			Fecha	10 minutos después.			Fecha	3 semanas después		
				Frío	Calor	Tacto		Frío	Calor	Tacto		Frío	Calor	Tacto
		1												
		2												
		3												
		4												
		5												
		6												
		7												
		8												
		9												
		10												
		11												
		12												
		13												
		14												
		15												
		16												
		17												
		18												
		19												
		20												
		21												
		22												
		23												
		24												
		25												
		26												
		27												
		28												
		29												
		30												
		31												
		32												
		33												
		34												
		35												
		TOTAL												
		Promedio												

Responsable: Karla Gruezo Montesdeoca. Egresada de la Carrera de Odontología, USGP.

ANEXO #3



Imagen 1.
Desensibilizantes dentinales de uso ambulatorio



Imagen 2.
Desensibilizantes dentinales de uso clínico.

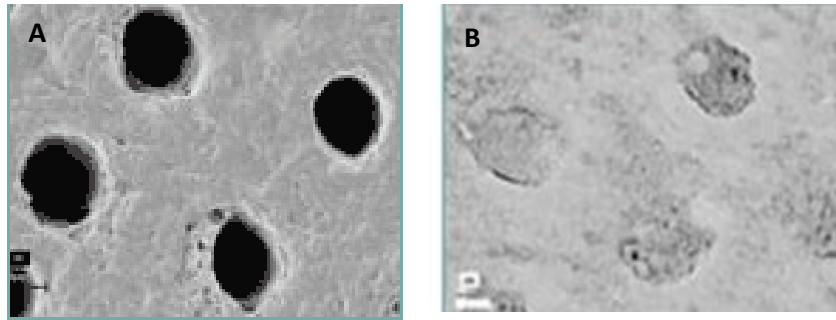


Imagen 3.

A) Túbulos dentinales abiertos.

B) Túbulos dentinales sellados, tratados con desensibilizante.

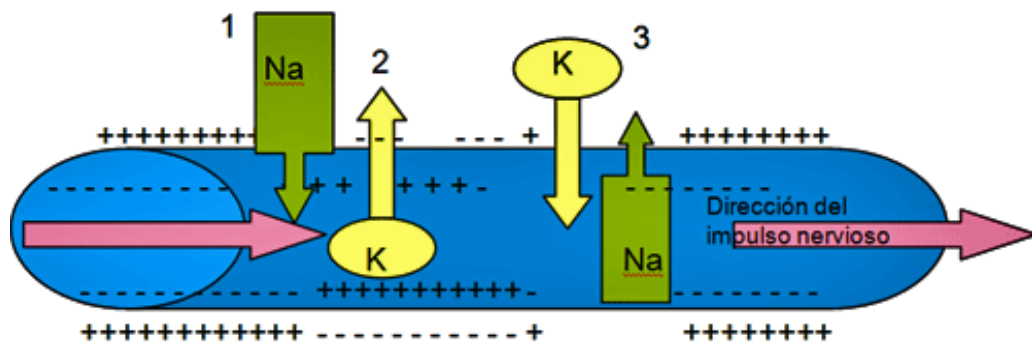


Imagen 4.

Ondas de despolarización que se propagan a lo largo de la fibra nerviosa.

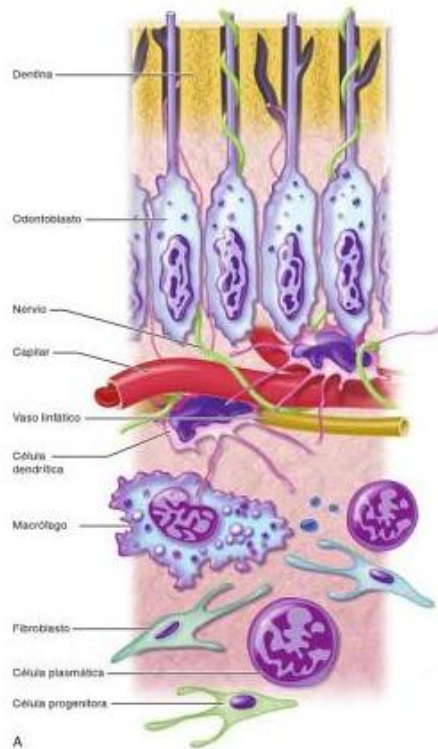


Imagen 5.
Diagrama de la pulpa periférica.

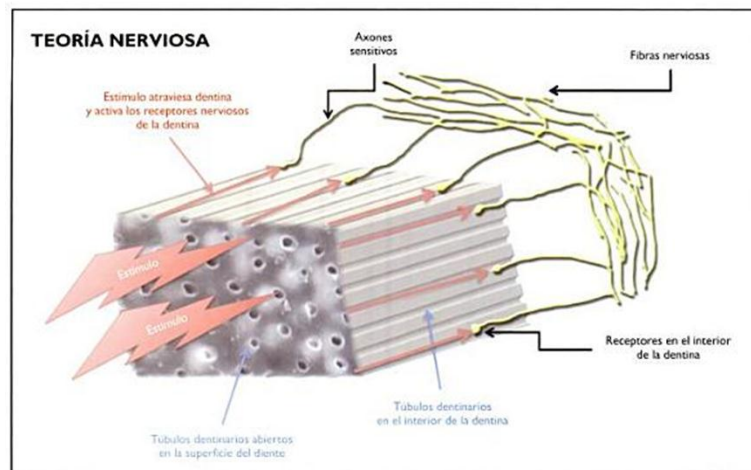


Imagen 6.
Dolor dental: teoría nerviosa.

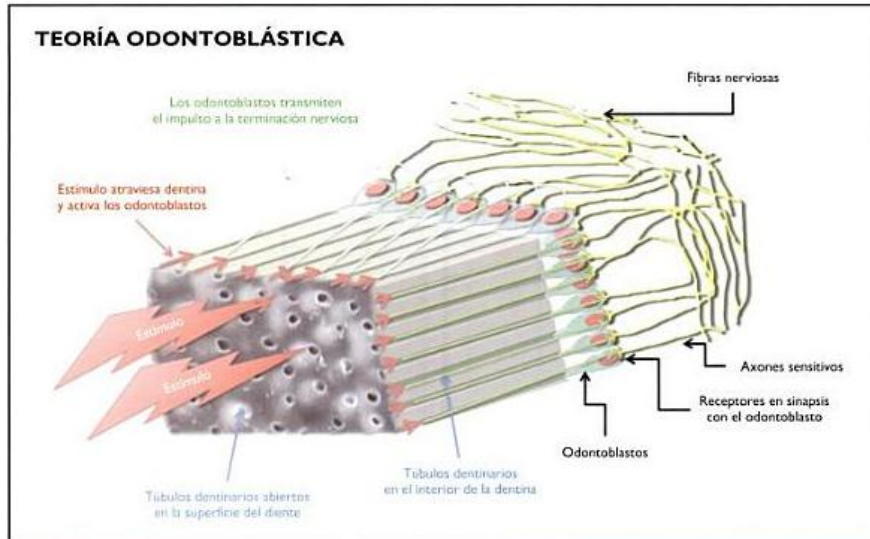


Imagen 7.
Dolor dental: teoría odontoblástica.

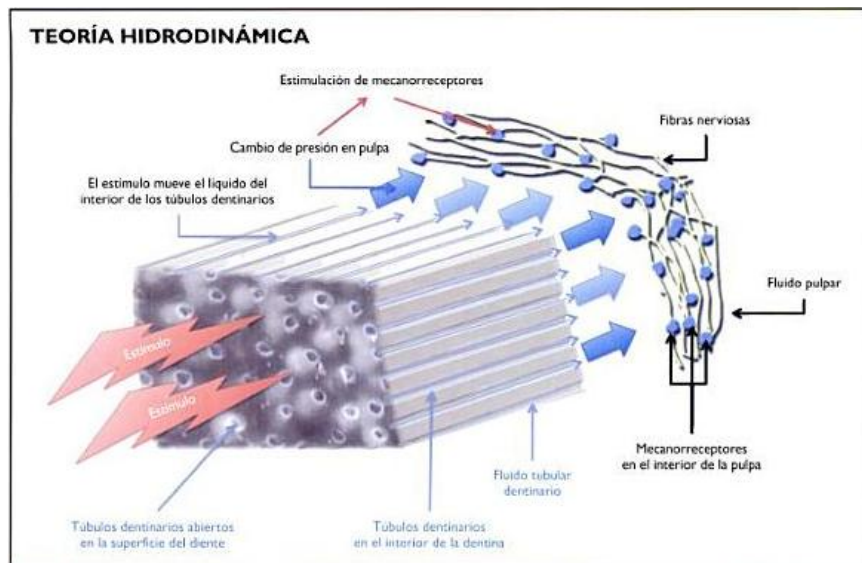


Imagen 8.
Dolor dental: Teoría hidrodinámica o de Brännstrom

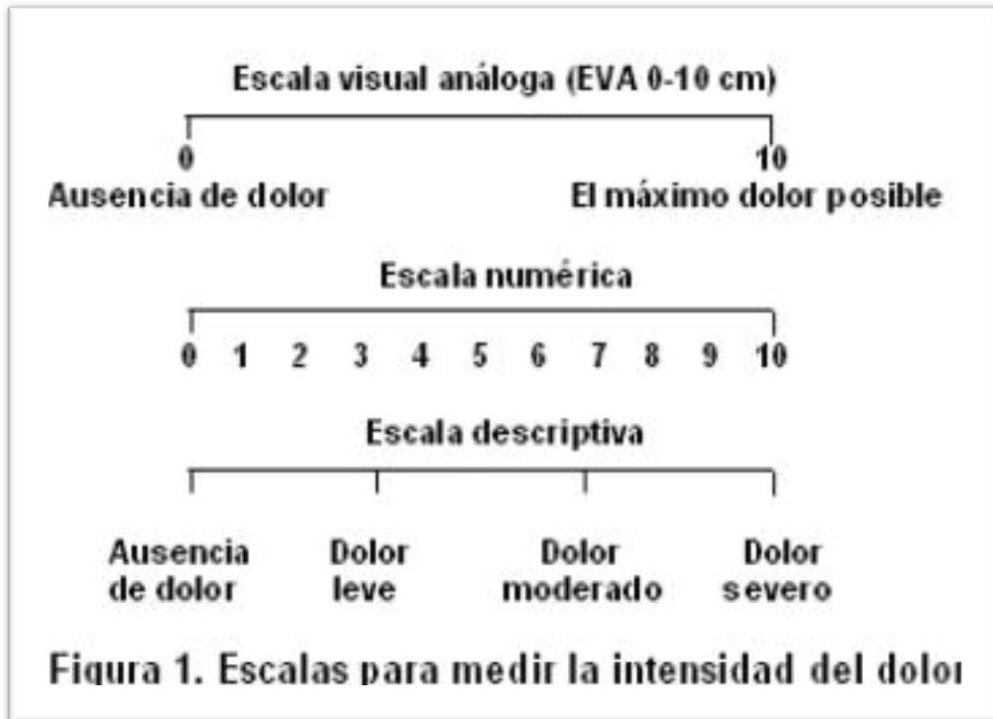


Imagen 9.
Escalas subjetivas del dolor.



Imagen 10.
Abrasión dental.



Imagen 11.
Abfracción dental.



Imagen 12.
Atrición dental.



Imagen 13.
Erosión dental.



Imagen 14.
Recesión gingival en caninos.

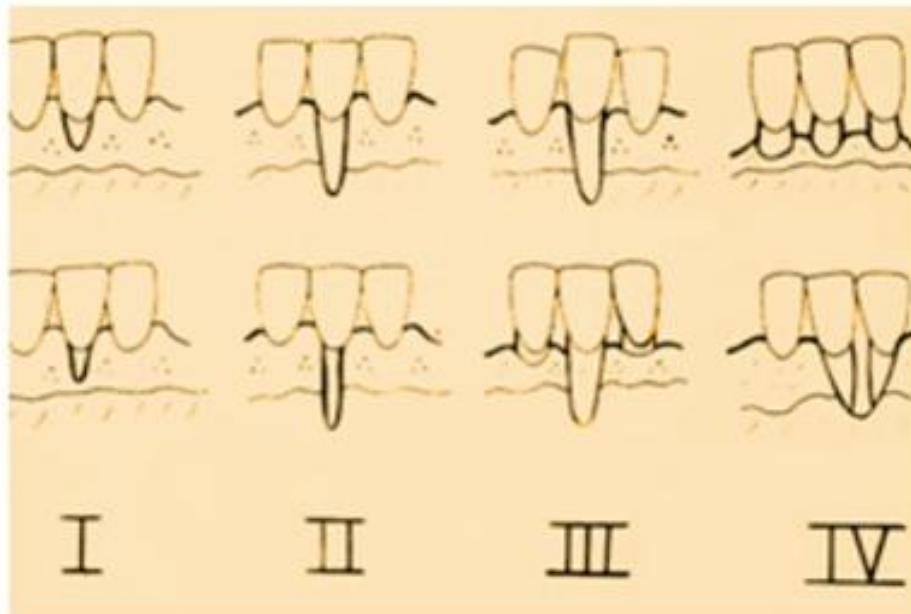


Imagen 15.
Recesión gingival: Clasificación de Miller



Imagen 16.
Prueba de sensibilidad dental, al calor con barra de gutapercha.

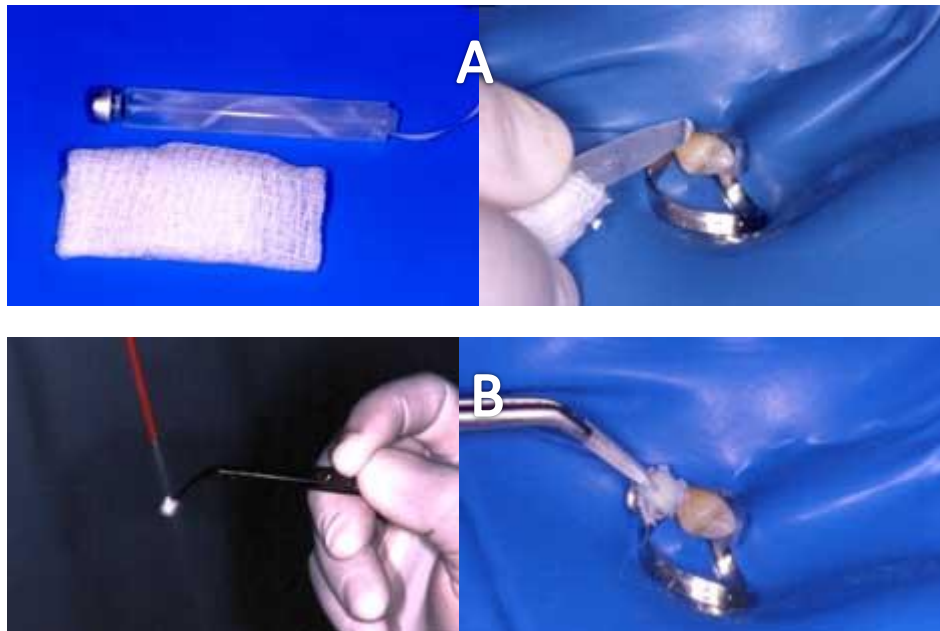


Imagen 17.
Prueba de sensibilidad dental al frío: **A.** con lápiz de hielo. **B.** con diclorodifluorometano.

ANEXO #4



ODO- OF. N° 538 – 11

Portoviejo, 10 de noviembre de 2011

Sr. Dr.
Julio González
DIRECTOR HOSPITAL PROVINCIAL “VERDI CEVALLOS BALDA”
Ciudad

De mi consideración:

Mediante el presente oficio comunico a usted que la señorita: Karla Lisette Gruezo Montesdeoca, egresada de la Carrera de Odontología de la Universidad Particular San Gregorio de Portoviejo, realizará su tesis previa a la obtención del título de Odontóloga, cuyo tema es: “Agentes desensibilizantes y la hiperestesia dentinaria”.

El tema ha sido aprobado por el Consejo Académico de la Carrera, razón por la cual, solicitamos se brinde las facilidades respectivas para que la autora pueda recolectar la información respectiva, misma que permitirá encontrar datos importantes que servirán para la elaboración de una propuesta que solucionará los problemas encontrados.

Segura de contar con su colaboración, expreso mi sentimiento de consideración y estima.

Atentamente,


Dra. Ángela Murillo Almache
COORDINADORA CARRERA ODONTOLOGIA





**UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO
CARRERA ODONTOLOGIA**

ODO- N° 039 -2012
Portoviejo, 18 de enero de 2012

Srta.
Karla Gruezo Montesdeoca
EGRESADA DE LA UNIVERSIDAD
Ciudad.

De mis consideraciones:

Por medio del presente, invito a usted a participar en la Primera Jornada del Egresado Odonto-Gregoriano, que se realizará el día martes 24 de enero del presente año, en el Auditorio # 2, en el horario de 21h00 a 21h30.

Para lo cual deberá presentar el resumen de la conferencia que dictará, las mismas que se incluirán en las memorias de la I JORNADAS DEL EGRESADO ODONTO-GREGORIANO.

Atentamente,

Dra. Ángela Murillo Almache
COORDINADORA CARRERA ODONTOLOGIA



UNIVERSIDAD
SAN GREGORIO
DE PORTOVIEJO

ODO- OF. N° 068 –2012
Portoviejo, 3 de febrero de 2012

Srta.
Karla Gruezo Montesdeoca
EGRESADO DE LA UNIVERSIDAD
Ciudad

De mi consideración:

Por medio del presente, agradezco a usted por haber participado en la Primera Jornada del Egresado Odonto – Gregoriano, con la conferencia educativa como propuesta alternativa de solución al problema realizado en su investigación de Tesis, sobre “Agentes desensibilizantes y la hiperestesia dentinaria”, a los estudiantes de séptimo a noveno semestre de la Carrera de Odontología.

Atentamente,

Dra. Ángela Murillo Almache
COORDINADORA CARRERA ODONTOLOGIA



REALIZANDO LAS ENCUESTAS A LOS PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO



**REALIZANDO LAS FICHAS CLÍNICAS A LOS PACIENTES ADULTOS
DEL HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI CEVALLOS BALDA DE
PORTOVIEJO**



**PRUEBAS DE HIPERESTESIA DENTINARIA REALIZADAS A LOS
PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI
CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO**

Prueba de sensibilidad al frío con lápiz de hielo.



Prueba de sensibilidad al calor con barra de gutapercha previamente calentada.

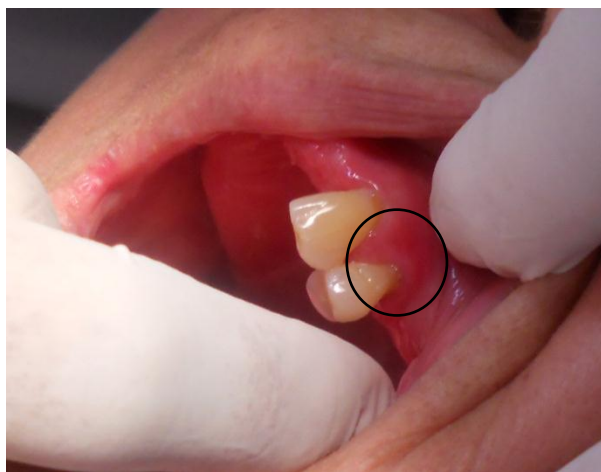


Prueba de sensibilidad al tacto, con el explorador.



**TRASTORNOS ENCONTRADOS EN PIEZAS DENTALES CON
HIPERESTESIA DENTINARIA EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI CEVALLOS BALDA DE
PORTOVIEJO.**

Recesión gingival y abrasión dental



Abfracción dental



Atrición dental



Erosión dental



APLICACIÓN DE LOS DESENSIBILIZANTES DENTINARIOS EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI CEVALLOS BALDA DE PORTOVIEJO.

Desensibilizantes dentinarios.



Profilaxis



Secado de las piezas dentarias



Aplicación del barniz fluorado



Aplicación de la solución de prednisolona y paraclorofenol alcanforado



Aplicación de la pasta de carbonato de calcio y arginina.



EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

CHARLAS ACERCA DE LA PREVENCIÓN DE LA HIPERESTESIA DENTINARIA Y LA IMPORTANCIA DE ASISTIR A LA CONSULTA ODONTOLÓGICA DIRIGIDA A LOS PACIENTES DEL HOSPITAL PROVINCIAL-DOCENTE VERDI CEVALLOS BALDA.



Entrega de tríptico informativo y kit de higiene bucal.



Entrega del Banner



Diseño del Banner.

“SENSIBILIDAD DENTAL”



La HIPERESTESIA DENTINARIA usualmente conocida como ‘sensibilidad dental’, es el dolor q se percibe en los dientes al consumir alimentos fríos, ácidos, dulces, calientes, durante el cepillado de rutina, etc.

PREVENCIÓN



KARLA GRUEZO MONTESDEOCA

SOCIALIZACIÓN DEL USO DE LOS AGENTES DESENSIBILIZANTES EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERESTESIA DENTINARIA, EN EL AUDITORIO #2 DE LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO, DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLÓGÍA.






Entrega del tríptico informativo.



PUBLICACIÓN ACERCA DE LAS CAUSAS, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA HIPERESTESIA DENTINARIA, DIRIGIDA A LA COMUNIDAD MANABITA, A TRAVÉS DE "EL DIARIO" MANABITA.

Vida

El Diario
SECCIÓN B
Portoviejo, Miércoles
1 de febrero del 2012
www.eldiario.com.ec



**UNA MOLESTIA
MUY SENSIBLE**

MÁS DE UNA PERSONA SUFRE DE ESTE PROBLEMA DENTAL
QUE ES PROVOCADO POR VARIOS FACTORES. **PÁG 89**

SALUD. CONSUMIR EN EXCESO ALIMENTOS ÁCIDOS O BEBIDAS GASEOSAS CAUSA PROBLEMAS EN LA DENTADURA

La molesta sensibilidad



Los helados pueden dar origen a molestias

ANDRA CÁRDENAS
ida@eldiario.com.ec

¿Quién no ha sentido incomodidad al morder un helado o tomar algo caliente? Más de una persona teme consumir alimentos en estas condiciones por no sentir dolor, y todo esto debido a la recuente sensibilidad dental.

La sensibilidad dental es un dolor que se presenta en los dientes ante los estímulos recibidos por ingerir alimentos fríos, calientes o ácidos.

Según explica Wilson Espinoza, odontólogo, la sensibilidad dental es una patología que se puede presentar a cualquier edad, pero, sin embargo, esta se da con mayor frecuencia en los denticios definitivos, sobre todo entre los 14 y 15 años de edad. Asimismo Ángela Murillo, odontóloga, explica además que este tipo de problemas es más frecuente en las mujeres, pues ellas suelen practicar un cepillado más agresivo, que debilita su dentadura y provoca esta dolencia, que luego causa limitaciones.

> CAUSAS. La sensibilidad dental se hace presente por diversas causas, entre ellas el consumo excesivo de alimentos ácidos, el uso indiscriminado del pañillo de dientes, el error que muchas personas cometen al utilizar hilo de costura para suplir el hilo dental, el uso de cepillos de cerdas duras, rasgar objetos, llevar a la boca elementos como llaves, el consumo de bebidas carbonatadas, como cola o agua con gas.

> TRATAMIENTO. Es aconsejable que quien padezca sensibilidad den-

tal acuda al odontólogo para que sea el profesional el que identifique cuál es la razón del problema y pueda prescribir el medicamento adecuado.

> PREVENCIÓN. Para evitar la sensibilidad dental se debe controlar el consumo de bebidas gaseosas, además utilizar un cepillo dental de cerdas suaves, no rasgar con los dientes ningún elemento y sobre todo visitar al odontólogo si se presenta algún tipo de molestia. Como siempre, es bueno prevenir. <



Las bebidas gaseosas producen sensibilidad



Ángela Murillo
ODONTÓLOGA

»Se debe visitar con frecuencia al odontólogo para evitar molestias mayores«



Wilson Espinoza
ODONTÓLOGO

»Las causas de la sensibilidad solo pueden ser diagnosticadas por un profesional«



Karla Gruezo
EGRESADA DE ODONTOLÓGIA

»Las mujeres son las que sufren en mayor porcentaje problemas de sensibilidad dental«



Las visitas al odontólogo pueden determinar con exactitud qué molestia dental presenta el paciente para poder prevenirla y curarla