



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA  
TESINA DE GRADO  
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTÓLOGA  
TEMA**

**“LA MALA TÉCNICA DEL CEPILLADO Y SU INFLUENCIA EN LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL EN PACIENTES DE 30 A 45 AÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA MAXIDENT DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, EN EL PERÍODO FEBRERO-JUNIO 2014”**

**AUTORA:  
ZAMBRANO RAMÍREZ SARA MARÍA**

**TUTOR:  
DR. GRECO R. TIPÁN**

**RIOBAMBA - ECUADOR  
JUNIO - 2014**

Riobamba 2 de Octubre del 2014

### HOJA DE APROBACIÓN

El tribunal de defensa privada conformada por el Dr. Marcos Zúñiga, Presidente del tribunal, Dr. Greco Tipán Pico, miembro del tribunal y el Msc. Carlos Vargas, miembro del tribunal; certificamos que la Sra. Sara Zambrano Ramírez, con cédula de identidad N- 1712379039, egresada de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), se encuentra apta para el ejercicio académico de la defensa pública de la tesina previa a la obtención del título de Odontología con el tema de investigación **“LA MALA TÉCNICA DEL CEPILLADO Y SU INFLUENCIA EN LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL EN PACIENTES DE 30 A 45 AÑOS, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA MAXIDENT DE LA CIUDAD DE SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS, EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2014”**.

Una vez que han sido realizadas las revisiones periódicas y ediciones correspondientes a la tesina.

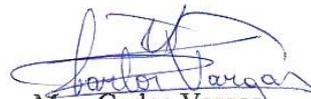
Atentamente,



Dr. Marcos Zúñiga  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Dr. Greco Tipán  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Msc. Carlos Vargas  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por medio de la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Tesina de Grado presentado por la señora SARA MARÍA ZAMBRANO RAMÍREZ para optar al título de ODONTÓLOGA y que acepto asesorar a la estudiante en calidad de Tutor, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, 17 de Junio de 2014.

Dr. Greco Tipán

## **DERECHO DE AUTORÍA**

Yo, Sara Zambrano soy Responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sara Zambrano', with a stylized flourish at the end.

**Sara Zambrano**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser quien me dio la vida y la capacidad para realizar este trabajo.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por ser el autor de nuestras vidas y ser quien nos da la fuerza y la capacidad para hacer este trabajo posible.

Agradezco en gran manera a las Autoridades de la Universidad Nacional de Chimborazo.

No puedo dejar de agradecer a todos aquellos que contribuyeron en la elaboración y revisión de este documento.

Muchas gracias por sus consejos impartidos que no serán olvidados

## **RESUMEN**

La Hipersensibilidad dentaria constituye una urgencia estomatológica, se requiere de una adecuada anamnesis y buen examen clínico donde se identifiquen los diferentes factores de riesgo para llegar a un buen diagnóstico, realicé el estudio con previo conocimiento informado, Retrospectivo, Documental y Tipo Descriptivo, debido a la recolección de datos, acudí a una fuente primaria, la cual es la Historia Clínica, tomando como referencia a pacientes de 30 a 45 años que acuden a la clínica Dental MAXIDENT.

La investigación tiene como objetivo general analizar la incidencia de hipersensibilidad en pacientes de 30 a 45 años en sexo masculino y femenino, causas y consecuencias. Factores etiológicos, mecánico y estímulos que pueden estar asociados a su aparición así como la necesidad de conocimientos certeros sobre ellos que me permitan aportar para que en un futuro la patología de hipersensibilidad dental disminuya.

Antecedentes investigativos de observaciones científicas sobre la hipersensibilidad que pueda vincularse con una mejor comprensión fisiológica, etiopatogenia. Además que el diagnóstico y tratamiento adecuado, y acorde a cada paciente, así como la oportuna prevención de la enfermedad son de vital importancia para el correcto manejo clínico y la reducción de la incidencia de la misma alteración



#### ABSTRACT

Dental hypersensitivity is a stomatological emergency, it requires an adequate history and good clinical exam where different risk factors are identified to reach a proper diagnosis, and I did the study with prior informed knowledge, documentary and retrospective, descriptive, because of data collection. I went to a primary source, which is the clinical history, with reference to patients aged 30 to 45 years attending at the dental clinic MAXIDENT.

The research general objective is to determine the incidence of hypersensitivity in patients aged 30 to 45 years male and female, causes and its consequences.

Etiological factors mechanical and stimuli that may be associated with their appearance as well as the need for accurate knowledge about them allowing me to provide, so that in the future the pathology of tooth hypersensitivity diminish.

Investigative background of scientific observations on the hypersensitivity that can be linked to a better physiological understanding, ethiopathogenic.

I also conclude that the diagnosis and adequate treatment, according to each patient, as well as the timely prevention of disease are vital for the correct clinical management and the reduction of the incidence of the same alteration.

Reviewed by:

MsC. Ligia López H.,  
ENGLISH TEACHER



## INDICE GENERAL

INDICE GENERAL .....	vii
INDICE DE TABLAS .....	x
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>1. PROBLEMATIZACIÓN.....</b>	<b>3</b>
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivo específicos.....	4
JUSTIFICACIÓN .....	5
2 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL.....	6
<b>2.2. FUNDAMENTACION TEORICA.....</b>	<b>7</b>
2.3. HIPERSENSIBILIDAD DENTAL.....	9
2.4. ETIOPATOGENIA.....	11
2.5. MECANISMO DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL.....	12
2.5.1. Estímulos térmicos.....	12
2.5.2. Estímulos químicos.....	13
2.5.3. Estímulos mecánicos.....	14
2.6. FACTORES DESENCADENANTES.....	14
2.6.1. Atrición.....	15
2.6.2. Abrasión.....	16
2.7. DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL. ..	16
2.7.1. Examen clínico de la Hipersensibilidad Dental.....	17
2.7.2. Síntomas.....	17
2.7.3. Signos.....	18
2.8. PRUEBAS DE SENSIBILIDAD.....	18
2.8.1. Prueba de sensibilidad térmica:.....	18
2.8.2. Prueba de sensibilidad táctil:.....	19

2.8.3.	Alternativas de tratamientos.....	19
2.9.	TÉCNICAS DE CEPILLADO.....	22
2.9.1.	Técnica horizontal o zapatero.....	22
2.9.2.	Técnica de Charters:.....	22
	Técnica de cepillado dental Charters.....	22
2.9.3.	Técnica de Bass:.....	22
	Técnica dental de cepillado Bass.....	23
2.9.4.	Técnica de Stillman.....	23
	Técnica de cepillado dental Stillman.....	23
2.9.5.	Técnica de barrido:.....	24
	Técnica dental de cepillado barrido.....	24
2.9.6.	Técnica de Leonard:.....	24
	Técnica dental de cepillado Leonard.....	24
2.9.7.	Técnica de Roll.....	24
	Técnica de cepillado dental Roll.....	24
<b>2.10.</b>	<b>DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....</b>	<b>25</b>
2.11.	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	27
2.11.1.	Hipótesis.....	27
2.11.2.	Variables.....	27
2.11.3.	Variable Independiente.....	27
2.11.4.	Variables dependientes.....	27
	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	28
	<b>CAPITULO III.....</b>	<b>29</b>
	MARCO METODOLÓGICO.....	29
3.1	EL MÉTODO.....	29
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.2.1	Población.....	30
3.2.2	Muestra.....	30
	Muestra es igual a: 32.....	30
3.2.2.1.	Criterios de inclusión.....	31
3.2.2.2.	Criterios de exclusión.....	31

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	31
3.3.1 Encuesta y Diagnóstico.....	31
3.4 TÉCNICAS PARA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS....	32
<b>CAPITULO IV</b> .....	33
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS. ....	33
COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS .....	38
<b>CAPITULO V</b> .....	42
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	42
CONCLUSIONES.....	42
RECOMENDACIONES.....	43
<b>CAPITULO VI</b> .....	44
6.1. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS .....	44
6.2 ANEXOS .....	46

## INDICE DE TABLAS

<b>Cuadro 1: Incidencia de hipersensibilidad.....</b>	<b>33</b>
<b>Cuadro 2: Grupos de dientes afectados.....</b>	<b>34</b>
<b>Cuadro 3: Caras dentarias afectadas de hipersensibilidad .....</b>	<b>35</b>
<b>Cuadro 4: Respuesta positiva frente a estímulos desencadenantes de hipersensibilidad.....</b>	<b>36</b>
<b>Cuadro 5: Patologías y factores desencadenantes de la hipersensibilidad.....</b>	<b>37</b>
<b>Cuadro 6: Grupos de dientes afectados de hipersensibilidad.....</b>	<b>38</b>

## INTRODUCCIÓN

La hipersensibilidad dental es catalogada como una condición multifactorial y experimental, a menudo de carácter crónico con exacerbaciones agudas, caracterizada por la presencia de un dolor breve y agudo que se origina en la dentina expuesta como respuesta a estímulos térmicos, mecánicos, que no puede ser atribuido a un defecto o afección dental. ADDY ESTANY F.M., BORGANELLO A.Q., FILER M.C. (1997) Hipersensibilidad dentaria: etiología: diagnóstico y tratamiento. *Periodoncia*. 7(3):181-92

En condiciones anatómicas normales, la dentina es un tejido que se encuentra no expuesto al medio bucal; estando cubierto por esmalte en la porción coronaria de la pieza dentaria, y por cemento y los tejidos periodontales en la porción radicular de la pieza. Pero cuando existe pérdida de esmalte y/o cemento en situaciones tales como, por ejemplo, abrasiones cervicales, puede exponerse dentina al medio oral, desencadenando esto sensaciones dolorosas de carácter crónico, con exacerbaciones agudas, frente a estímulos que en condiciones normales no provocarían ningún tipo de molestia; ARAUJO I.C. DE, EMMI D.T., PINHEIRO H.H.C., ARAUJO M.V.A., SANTOS R.T., CARVALHO M.G., et al. (2002). Hiperestesia dentaria: etiología, diagnóstico y formas de tratamiento.

Por consiguiente podríamos definir hipersensibilidad dental como una condición en la que la exposición a estímulos térmicos, táctiles y/o químicos, de la dentina de un diente afectado, da inicio a síntomas que van desde un fugaz y leve dolor, hasta un dolor prolongado y severo), CIRUJANO-DENTISTA, Central Odontológica Del Ejército, Dirección Postal: Av. Eduardo Castillo Velasco 3250-F, teléfono 2051088, Email: [hnavarro@odontologia.uchile.cl](mailto:hnavarro@odontologia.uchile.cl), Dirección Postal: Av. Cristóbal Colón 3646, Departamento 113. Teléfono 7373563

La incidencia de hipersensibilidad en la población es alta, habiendo estudios que indican grupos etarios más afectados los individuos entre 30 y 45 años. Magloire H

Maurin JC, Couble ML, Shibukawa Y, Tsumura M, Thivichon-Prince B, et al. Topical review. Dental pain and odontoblasts: facts and hypotheses. J Orofac Pain. 2010; 24:335-49.

La Previsión pretende dar una visión actualizada del problema en cuanto a su etiología, diagnóstico y tratamiento.

## **CAPITULO I**

### **1. PROBLEMATIZACIÓN.**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La hipersensibilidad dental en la actualidad es un problema a nivel mundial, equipos de científicos han desarrollado estudios de los causantes para aportar con la solución. Una mala técnica de cepillado de dientes garantizará un mal estado de salud bucal. Es necesario contar con la técnica correcta de cepillado ya que los estudios efectuados al respecto revelan que hay un amplio porcentaje de problemas ocasionados por el uso de cepillos abrasivos y técnicas inadecuadas.

En la clínica Maxident de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, se estima que una de cada cuatro personas adultas padece de hipersensibilidad dental, esta afecta a pacientes entre 30 y 45 años. Existen no obstante, determinados grupos de mayor riesgo: personas que cepillan vigorosamente sus dientes, pacientes con recesión gingival, aquellos sometidos a tratamiento periodontal, bruxismo, caries y uso de retenedores.

En nuestro país la hipersensibilidad dental continua siendo el principal problema de salud, sus consecuencias es causada por áreas de la dentina de la raíz expuesta debido a la retracción gingival por una mala técnica de cepillado, lo que acarrea una pérdida de la vitalidad dentaria. [www.colgate.com](http://www.colgate.com)

Una de las principales características de esta condición es la variedad de factores etiológicos y estímulos que pueden estar asociados a su aparición así como la necesidad de conocimientos certeros sobre ellos que permitan al profesional realizar un correcto diagnóstico y establecer un manejo clínico adecuado para la dolencia.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la mala técnica del cepillado en la hipersensibilidad dental en pacientes de 30 a 45 años atendidos en la clínica Maxident de la ciudad de santo domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014?

### **OBJETIVOS.**

#### **Objetivo general.**

- Analizar la influencia de la mala técnica de cepillado en la hipersensibilidad dental en pacientes de 30 a 45 años atendidos en la clínica Maxident de la ciudad de santo domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014

#### **Objetivo específicos.**

- Identificar pacientes según grupos de edad con mayor hipersensibilidad dental
- Interpretar estadísticamente si la mala técnica de cepillado influye en la hipersensibilidad dentaria para analizar las alternativas de diagnóstico y tratamiento de la hipersensibilidad dentaria.
- Determinar el efecto de un correcto cepillado dental y la buena higiene dental para la vida cotidiana del paciente.

## JUSTIFICACIÓN

Avances y estudios científicos en los últimos años permiten un enfoque integral en factores etiológicos así como de los estímulos que desencadenan sensibilidad que luego se transforma en hipersensibilidad dental.

En contraste la forma agresiva de cepillar las piezas dentales, incorrectos tipos de cepillos , tipos de cerdas y cepillos dentales, cuyo manejo clínico hoy en día es el resultado de décadas de investigación y medidas de prevención y tratamiento basadas en la evidencia y bien establecidas, la hipersensibilidad dental ha sido manejada sobre una base empírica.

La hipersensibilidad dental es una de las dolencia más prevalentes y sin duda penosa dentro de la consulta odontológica actual, considero importante la investigación para establecer aspectos importantes de la misma que puedan conducir a los presentes y futuros profesionales hacia un manejo clínico adecuado, encaminado a impedir su aparición y reincidencia en los pacientes, mejorando así su salud bucal y calidad de vida.

Tomando en cuenta lo anterior y basándonos en el hecho que en Ecuador, y más específicamente en el servicio estomatológico de la Clínica Dental Maxident de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas no existen investigaciones relacionadas a la Hipersensibilidad Dental, justifico la realización de esta investigación presentándola como un tema factible y de vital importancia en nuestro medio ya que nos permitirá indagar acerca del comportamiento de esta dolencia en nuestra población, brindándonos la posibilidad de realizar comparaciones con estudios realizados en otros países y estableciendo así pautas sólidas para futuras investigaciones que complementen el tema estudiado. En marcada contraposición con la caries y la enfermedad periodontal, cuyo manejo clínico hoy en día es el resultado de décadas de investigación y medidas de prevención y tratamiento basadas en la evidencia y bien establecidas, la hipersensibilidad dentaria ha sido manejada sobre una base empírica.

## **CAPITULO II**

### **2 MARCO TEÓRICO**

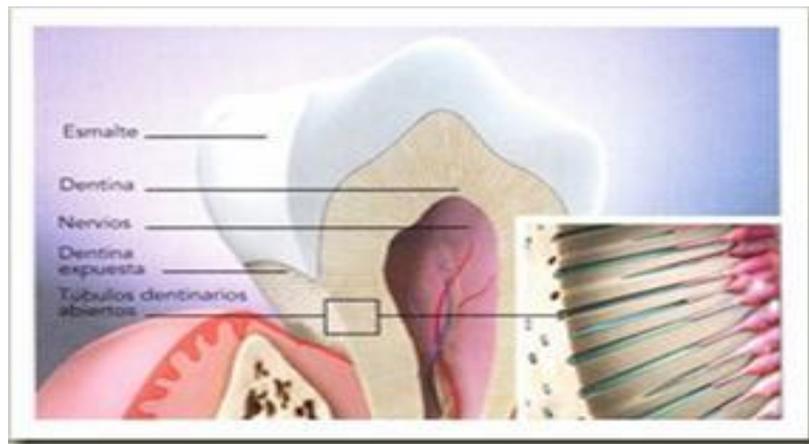
#### **2.1.POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL**

El estudio está realizado tomando en consideración la teoría hidrodinámica que es el mecanismo de la respuesta dolorosa pulpar. Cuando se aplica un estímulo externo se produce movimiento del líquido intertubular que estimula las terminaciones nerviosas situadas en la dentina o en la pulpa transmitiendo el impulso doloroso. El calor produce expansión de los líquidos tubulares y desplazamiento del mismo al interior del túbulo dentinal mientras que el frío y el tacto contraen el líquido intertubular desplazándolo hacia el exterior del túbulo para producir el dolor. Las soluciones de alta osmolaridad, como las ricas en sal y azúcar también producen dolor al aplicarse sobre la dentina, no así las de baja osmolaridad. Esto se debe a que las soluciones de alta osmolaridad producen un medio hipertónico en la parte externa de la dentina que provoca que el líquido intertubular se desplace hacia el exterior estimulándose así los receptores de la pulpa. Las soluciones de baja osmolaridad no producen este desplazamiento y, por lo tanto, no causan sensibilidad. Magloire H, Maurin JC, Couble ML, Shibukawa Y, Tsumura M, Thivichon-Prince B, et al. Topical review. Dental pain and odontoblasts: facts and hypotheses. J Orofac Pain. 2010;24:335-49.

## 2.2.FUNDAMENTACION TEORICA

### 2.2.1. Antecedentes investigativos

Las primeras observaciones científicas sobre la hipersensibilidad que pueda vincularse con una mejor comprensión fisiológica de la hipersensibilidad dentaria fueron relatadas por Leeuwenhoek en 1678. Blandy dijo que la dentina consta de túbulos huecos, llenos con un líquido secretado por la pulpa, el cual al recibir una presión aplicada externamente, genera un movimiento de compresión sobre la pulpa nerviosa interna, sometiéndola a una especie de presión hidrostática, cuya magnitud es tan severa y genera dolor.



**Anatomía interna de una pieza dental**

**Fuente 1:** <http://www.monografias.com/trabajos94/sensibilidad-pos-operatoria/sensibilidad-pos-operatoria2.shtml#ixzz39Twz0JX8>

En trabajadores expuestos a humos del ácido clorhídrico, sulfúrico y nítrico puede haber también lesiones erosivas de hipersensibilidad. (Goldman, 1.982).

En el año 1983, la hipersensibilidad dental se describe por primera vez clínicamente como una reacción de dolor, el cual puede variar desde una molestia a un dolor agudo, ante un estímulo sensitivo intra oral de tipo térmico, mecánico y/o osmótico los cuales en normalidad no deben causar dicha respuesta .Medina, A. 2009.

Seltzer y Bender (1987) consideran que la filtración marginal alrededor de ciertos materiales de obturación es la causa de hipersensibilidad, cambio de color dental (que resulta del deterioro de los materiales restaurativos) crecimiento bacteriano hacia la pulpa, caries recurrente y trastornos pulpares.

Para Nadal (1987) la hiperestesia dentinaria o esencial, se trata de una entidad clínica propia que se manifiesta como una hipersensibilidad dolorosa de la superficie radicular expuesta sin lesión patológica de los tejidos duros dentarios.

Para Fusayama (1988), las molestias o dolores postoperatorios secundarios a desadaptaciones del material del fondo de la cavidad o marginales las denomina irritación pulpar. Existen factores lesivos intrínsecos a la técnica, estos son: el tipo de instrumental rotatorio, número de revoluciones, refrigeración, forma y presión de la preparación, así como la relación espacial entre el suelo de la cavidad y la pulpa (Riethe, 1.990).

Para Llamas y Cols. (1990), el término sensibilidad dental es la consecuencia de la permeabilidad al faltar el sellado de los túbulos en las paredes y suelo de las preparaciones cavitarias.

El dolor relacionado con la recesión gingival se produce casi siempre en personas mayores "puede ser un trastorno complicado en ciertas personas y simple en otras" Rosenthal, M.1991.

Actualmente el congreso anual de la Sociedad Española de Prótesis Estomatológica, recientemente celebrado en Bilbao, ha dedicado sus sesiones de trabajo a los avances para decirle adiós a la hipersensibilidad dental. Investigadores de la Universidad inglesa de Leeds, han desarrollado una técnica de diagnóstico consistente en identificar sin dolor las zonas y la magnitud de la sensibilidad de los dientes. Se trata de un aparato que mide la permeabilidad de la dentina mediante una sonda estéril que se apoya en la superficie del diente detectando las zonas más porosas de la dentina,

que el dentista puede cerrar con resina. Según los doctores Meredith y Bedford, responsables del invento, como la sonda necesita de unos segundos para detectar las zonas sensibles, el tratamiento se podrá aplicar de forma inmediata tome de Mendieta, Carlos. Hiperestesias dentinales. Ponencias del 1ª Simposium Dentaid sobre hiperestesias dentinales.

### **2.3.HIPERSENSIBILIDAD DENTAL.**

Dolor intenso, de corta duración, asociado a la exposición de la dentina, en respuesta a estímulos térmicos, táctiles, osmótica, química o a la deshidratación, que no pueden atribuirse a otra alteración o enfermedad. El diagnóstico, basado en la historia y en la exploración, ha de servir para descartar enfermedades específicas que pueden acompañarse de hipersensibilidad como síntoma asociado. Minkoff, Sydney; Axelrod, Sol. Efficacy of Strontium Chloride in Dental Hypersensitivity. Journal of Periodontology, 1987 Jul (470-474)



**Respuesta a estímulos térmicos, táctiles, osmótica, química o a la deshidratación.**

**Fuente 2: [www.@Pro dental SL 2013](http://www.@Pro dental SL 2013)**

La sensibilidad dentaria la podríamos clasificar en:

#### **2.3.1. Hiperestesia dentinal primaria o esencial.**

Intervienen factores anatómicos, predisponentes, somáticos o psíquicos desconocidos que influyen en el dolor dentinario. Podríamos afirmar aquí que en éste tipo de dolor

no ha habido maniobras terapéuticas de ningún tipo (ni de periodoncia ni de operatoria dental principalmente).



**Factores anatómicos, predisponentes, somáticos o psíquicos desconocidos que influyen en el dolor dentario**

**Fuente 3: <http://www.coorporacion>**

### **2.3.2. Hipersensibilidad dentaria o secundaria.**

Aunque los síntomas serán los mismos, las causas son diversas y múltiples. En general, se considera secundaria cuando existe un trastorno, patología o intervención dentaria previa conocida o no que conduce a hipersensibilidad dental.



**Patología que conduce a la hipersensibilidad dental**

**Fuente 4: <http://vidayestilo.terra.cl/salud/salud-bucal/actualidades/salud-bucal/actualidades>**

## 2.4. ETIOPATOGENIA

Para que se produzca hipersensibilidad la dentina tiene que estar expuesta y los túbulos dentarios abiertos; en ellos se albergan las prolongaciones Odontoblásticas, que se encuentran rodeadas de fluidos, los cuales suponen, aproximadamente, el 22% del volumen total de la dentina Kukletova, M. Mono aminergic and cholinergic nerve fibers in the human dental pulp. Histochemie 16154, 1966.



**Túbulos dental abiertos**

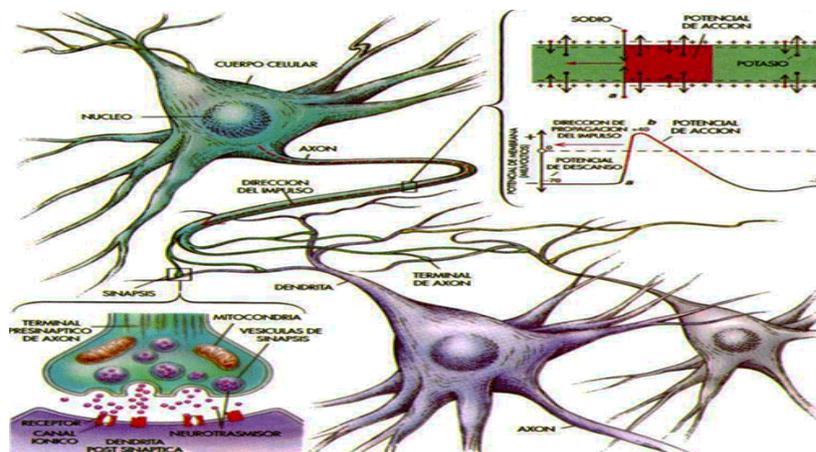
**Fuente 5:** [http:// www.dentistaenlared.com](http://www.dentistaenlared.com).

El proceso de exposición y apertura de los túbulos es complejo y multifactorial. La evidencia científica sugiere que la recesión gingival por procesos consuntivos dentales (erosión, atrición, abrasión) y por enfermedad periodontal es la causa más frecuente de exposición dentinal<sup>9</sup>, la cual no tiene por qué provocar hipersensibilidad; para que se produzca, es necesario, además, que se pierda el barrillo dental, lo cual tiene lugar fundamentalmente por la acción de los ácidos Schiff T, Delgado E, Zhang YP, Cummins D, DeVizio W, Mateo LR. Clinical evaluation of the efficacy of an in-office desensitizing paste containing 8% arginine and calcium carbonate in providing instant and lasting relief of dentin hypersensitivity. Am J Dent. 2009;22 Spec No A:8A-15A

Otra evidencia que explica la teoría hidrodinámica es la correlación in vivo de la permeabilidad de los túbulos con la hipersensibilidad de la dentina radicular, de forma que el grado de obliteración de los túbulos por cristales intra tubulares está

directamente relacionado con el descenso de la sensibilidad a los estímulos externos. Magloire H, Maurin JC, Couble ML, Shibukawa Y, TsumuraM, Thivichon-Prince B, et al. Topical review. Dental painandodontoblasts: facts and hypotheses. J Orofac Pain 2010;24:335-49

La hipersensibilidad es una señal de alarma indicativa de agresión. Las ramas de los nervios aferentes a través de un axón reflejo estimulan los componentes contráctiles del complejo vascular y, entonces, liberan neuro pépticos potentes para activar la vasodilatación, incrementan el flujo sanguíneo y elevan la presión intersticial.



**Terminación nerviosa**

**Fuente 6: <http://www.actaodontologica.com>**

## **2.5.MECANISMO DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL.**

### **2.5.1. Estímulos térmicos.**

Causados por la ingesta de alimentos líquidos fríos o calientes o cuando aire frío contacta con zonas de dentina expuesta produciendo dolor leve, moderado y grave que pasa de sensibilidad a hipersensibilidad dental.



**Dolor ante estímulos térmicos**

**Fuente 7: [Http. //www. reuniondemujeres.com](http://www.reuniondemujeres.com)**

### **2.5.2. Estímulos químicos.**

Producida por la exposición dental con dolor ocasionada por la ingesta de ácidos que pueden lesionar químicamente la dentina. Los alimentos dulces, amargos o ácidos pueden causar dolor; dentro de estos está el blanqueamiento



**Hipersensibilidad químicos**

**Fuente 8: [Http://. www.ellahoy.es625](http://www.ellahoy.es625)**

### **2.5.3. Estímulos mecánicos.**

Mecánicamente directo durante la instrumentación dental en el consultorio, traumas mecánicos resultados del cepillo incorrecto que causa retracción gingival y abrasión de la superficie radicular.

Pacientes que presentan pérdida de esmalte en los bruxomanos ocasionando dolor.



**Hipersensibilidad ocasionada por técnica cepillado incorrecto**

**Fuente 9: [Http: //www.vidayestilo.terra.cl](http://www.vidayestilo.terra.cl)**

### **2.6.FACTORES DESENCADENANTES.**

Cuando se lesiona la pulpa coronal se produce una inflamación. Como parte de esta reacción, habrá un aumento de la permeabilidad vascular y una filtración de líquidos hacia los tejidos circundantes. A diferencia de la mayoría de tejidos blandos, la pulpa carece de espacio para hincharse.

La pulpa dental dispone de una irrigación muy rica que, gracias al intercambio dinámico de líquidos entre los capilares y los tejidos, genera y mantiene una presión hidrostática extravascular en el interior de esta cámara rígida. La presión intra pulpar puede verse aumentada en una zona aislada de la pulpa y sobre pasar el umbral de las estructuras sensitivas periféricas de la zona; de esta manera se generaría el dolor.

La fuente principal de irrigación sanguínea de la pulpa se encuentra a una distancia considerable de la masa principal de tejido coronario.

Además, en la pulpa dental no existe una circulación colateral eficaz que permita contrarrestar una irritación intensa, un fenómeno que es fundamental para la supervivencia de cualquier órgano (no pueden ser llevadas nutrición adicional ni defensas a la zona). Debido a una serie de características y restricciones en su entorno, las lesiones pulpares son a menudo irreversibles y dolorosas:

- Un entorno bastante rígido.
- Un tejido conjuntivo elástico.
- Una circulación colateral ineficaz.
- Catalogados como aquellos factores capaces de alterar la armonía anatómica y/o periodontal del diente produciendo exposición dentaria y que tienen en común la pérdida del esmalte, cemento o ambos. Dentro de estos factores podemos destacar los siguientes:

### **2.6.1. Atrición.**

Desgaste fisiológico de las piezas dentales, es normal, natural y muchas veces va acompañado de la edad del paciente. Ocurre en las superficies incisales, oclusales e interproximales y en más del 90 % de los adultos jóvenes y más frecuente en los hombres que en las mujeres. Su extensión depende de la agresividad de la dieta, factores salivales, mineralización de los dientes y tensión emocional.



### **2.6.2. Abrasión.**

Dstrucción de los tejidos duros del diente debido a sustancias ajenas a la cavidad oral. No es fisiológico. Es producido por un incorrecto cepillo dental, aplicación de excesiva fuerza o el empleo de pastas dentífricas demasiado abrasivas, también podemos ocasionar al realizar una profilaxis, consumo de cigarrillos que ocasiona el descenso de la encía.

Las lesiones de la abrasión en orden de frecuencia se observan en:

La región cervico-vestibular de los dientes anteriores

La región cervico-vestibular de dientes posteriores

El borde incisivo de dientes anteriores y superficies oclusales de dientes posteriores

La región cervical, se observa una zona en forma de cuña, muy pulida y brillante. Si hay dentina expuesta el color es marrón.



**Dstrucción de los tejidos duros del diente**

**Fuente 11: [1tp://www.laneendsdental.co.uk](http://www.laneendsdental.co.uk)**

### **2.7.DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE LA HIPERSENSIBILIDAD DENTAL.**

Se realiza a través del interrogatorio a pacientes y familiares, el dolor es referido. La hipersensibilidad dentaria se manifiesta cuando hay un estímulo que actúa sobre la o las piezas dentarias, estos estímulos pueden ser físicos, químicos o mecánicos. Cualquier sustancia, ácida, dulce, fría o caliente desencadenará las molestias durante

unos segundos e incluso hay casos que aspirando aire por la boca ya les produce una sensación dolorosa.

Si tocamos la pieza dentaria con cualquier instrumento, también provocaremos la sensación dolorosa, así por ejemplo los pacientes relatan provocarse la sensibilidad dolorosa con el propio cepillo de dientes o pasando la uña por la parte cervical del diente (cuello dentario). En la clínica buscamos las zonas con hipersensibilidad con una sonda exploradora y muchas veces causas dolor al paciente al tocar dichas zonas.

### **2.7.1. Examen clínico de la Hipersensibilidad Dental.**

- Podemos observar.
- Recesión Periodontal con dentina cervical expuesta.
- Lesiones cervicales de abrasión,
- Erosión y atrición con dentina expuesta.
- Secuela de trauma.
- Cúspides agrietadas
- Complicaciones de la cirugía periodontal.
- Como consecuencia de un raspado y alisado radicular.
- Disfunción oclusal.
- Bruxismo.
- La prueba de trans-iluminación, eléctrica y térmica son positivas.
- La percusión es negativa.
- Los Rx sólo son útiles para detectar caries proximales sí existen.

### **2.7.2. Síntomas.**

Manifestación detectada en la anamnesis o interrogatorio (que refiere el paciente dolor dental, sensibilidad al consumo de alimentos fríos y calientes, etc.).

### **2.7.3. Signos.**

La exploración semiológica, durante el interrogatorio y el examen físico, consiste en detectar (y registrar) las manifestaciones (síntomas y signos) y las características de cada uno de ellos. Se intenta detectar en cada manifestación características que le otorguen algún grado de especificidad al responder a un grupo reducido de patologías (diagnósticos presuntivos). Esto reduce el nº de posibilidades, y permite que a continuación se soliciten los exámenes complementarios que sean capaces de confirmar o descartar c/u de los diagnósticos presuntivos.

Las pruebas complementarias pueden ser de distintos tipos para confirmar la hipersensibilidad dental:

**2.7.4. Análisis oclusal:** en el evaluaremos minuciosamente la oclusión, tomado en cuenta señales de traumatismo oclusal (movilidad, facetas de desgaste y fracturas del esmalte), hábitos para funcionales como el bruxismo y registro del patrón oclusal del paciente.

**2.7.5. Percusión:** la cual es negativa en caso de hipersensibilidad dental, siendo positiva en caso de alteración periapical.

**2.7.6. Palpación:** para detectar abscesos o fistulas en la región apical de los dientes.

**2.7.6.1.Sondaje Periodontal:** para evaluar posibles bolsas periodontales y la presencia de fracturas a nivel sub gingival.

**2.7.6.2.Radiografía:** nos permite identificar caries reabsorción, pérdida ósea fracturas radiculares y compromiso pulpar

## **2.8.PRUEBAS DE SENSIBILIDAD.**

### **2.8.1. Prueba de sensibilidad térmica:**

Realiza con ayuda de una jeringa triple se aplica frio a distancia de 1 cm sobre el área de exposición, si la respuesta es un dolor agudo y breve que desaparece al retirar el estímulo probablemente se trata de un cuadro de hipersensibilidad dental.

Cuando el dolor persiste y de larga duración luego de retirado el estímulo debemos pensar acerca de una patología pulpar.

### **2.8.2. Prueba de sensibilidad táctil:**

Para evaluar la sensibilidad, se pasa la punta del explorador sobre el área de dentina expuesta para verificar si el paciente refiera molestia o dolor.

### **2.8.3. Alternativas de tratamientos.**

Antes de prescribir una terapia desensibilizantes, los dentistas debemos realizar el diagnóstico diferencial del diente, o sea ver lo que está comprometido, que puede ser la causa de la hipersensibilidad. Una vez definido el problema del paciente, el grado de destrucción del diente y la magnitud de la Hipersensibilidad Dental, se puede elegir entre un tratamiento reversible o ambulatorio, o una terapia definitiva o irreversible, donde se elimina la causa del problema y se restaura la gran destrucción que presentan los dientes que necesitan estos tratamientos. Tenemos entonces dos grupos de métodos, clasificados según su durabilidad en el tiempo, e indicados por nosotros según la severidad y complejidad de la Hipersensibilidad Dentinaria:

- a) Métodos Irreversibles (Definitivos):** Los que tapan permanentemente los túbulos expuestos, eliminando de esta manera la Hipersensibilidad Dental, alternativas van desde la utilización de ionómero de vidrio, resinas compuestas (composites), cirugías de injertos o colgajos de encía (cirugías periodontales) hasta tratamiento de conductos (endodoncia).

Estas alternativas son consideradas invasivas, o dicho de otra manera, donde a veces hay que eliminar parte sana de los dientes para poder colocar estos materiales, afrontar riesgos en cirugías y tratamiento de conductos.

- b) Métodos Reversibles (Ambulatorios):** Medicamentos que actúan taponando la entrada de los túbulos Dentinarios o a nivel de las fibras nerviosas. Las sustancias disponibles son: Nitrato de Potasio, Citrato de Potasio, Cloruro de Estroncio y el

Flúor. Se encuentran comúnmente disponibles en el comercio como pastas dentales (dentífricos) y enjuagues (colutorios).

c) Desensibilizantes.

Antes que todo, debo hacer hincapié en que la Hipersensibilidad Dentaria es un problema que exige la supervisión de un dentista, somos nosotros los encargados y calificados para hacer el diagnóstico y planificar el tratamiento.

Los productos no se deben administrar en niños menores de 12 años. Los fármacos que se utilizan de manera tópica o por contacto con el diente a través del cepillado diario después de cada comida, igual que las pastas tradicionales.

El uso diario de las pastas desensibilizantes ayuda a controlar y a prevenir la sensibilidad, generando una protección que se incrementa en cada cepillado, y se mantiene con su uso continuo.

Si éste es interrumpido, la protección disminuye y la hipersensibilidad regresa. Recomiendo la presentación en pasta dental (dentífrico), ya que con el cepillado de dientes también se realiza limpieza de los mismos, previniendo la caries.

Además este listado de pastas contiene productos que combinan medicamentos, atacando con un mayor arsenal el problema. Si quieres complementar a las pastas, puedes usar enjuagues desensibilizantes.

Oxalato de potasio.

Desensibilizan la terminal nerviosa presente en la Pulpa, penetrando en los túbulos dentinarios hasta el nervio, causando un bloqueo, lo que impide que el nervio envíe señales dolorosas al cerebro.

Se presenta una significativa reducción de la hipersensibilidad al mes de uso.

**d) Oxalato férrico.**

Que con el aumento de Ph gracias a la disolución de matriz de hidroxapatita y otros componentes de la dentina, se precipitan cristales de fosfato de hierro y oxalato de calcio obstruyendo los túbulos dentinarios.

**e) Hidróxido de calcio.**

Tiene diversas presentaciones: pasta, cemento, suspensión, solución. El hidróxido de calcio bloquea los túbulos dentinarios por un aumento de la mineralización peritubular además del depósito de calcio que produce.

Se aplica como pasta sobre las superficies sensibles, dejándola actuar durante cinco minutos.

**f) Compuestos Fluorados.**

Tapa los túbulos dentinarios con cristales (fluoruro cálcico), lo que reduce el diámetro del túbulo y la transmisión de estímulos. Se presenta una buena respuesta a las tres semanas de uso.

**g) Laser.**

La tecnología Láser se considera uno de los grandes avances en Medicina y Odontología del siglo XX. Su aplicación posibilita un gran cambio reduciendo los tiempos quirúrgicos y de recuperación de los pacientes.

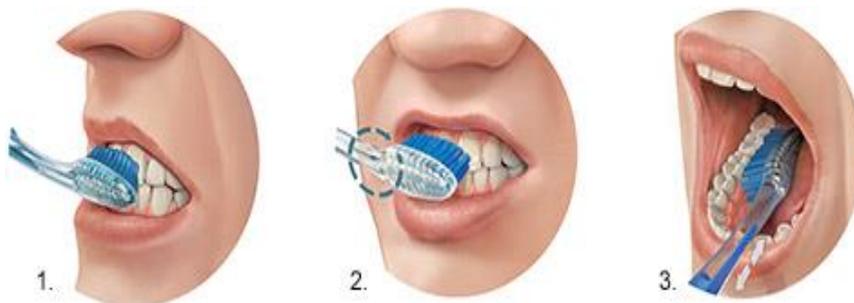
**h) Cepillos Dentales.**

Para su uso se deben ser de acuerdo a la necesidad y recomendación del profesional odontólogo, estas pastas reemplazan a la tradicional, la cual se debe suspender. Muy importante:

Cambiar el cepillo por uno de cerdas suaves y redondeadas (cepillo cerdas mixtas).

## 2.9.TÉCNICAS DE CEPILLADO

**2.9.1. Técnica horizontal o zapatero:** se realizan movimientos vibratorios con sentido antero – posterior sin desplazamientos de los filamentos del cepillo del lugar en que se colocan



**Técnica de cepillado dental horizontal o zapatero**

**Fuente 12:** [http:// www.lacerodontologia.com](http://www.lacerodontologia.com)

**2.9.2. Técnica de Charters:** esta técnica la empleamos con un ángulo de 45º inclinado hacia oclusal y movimientos vibratorios sin desplazamientos de filamentos

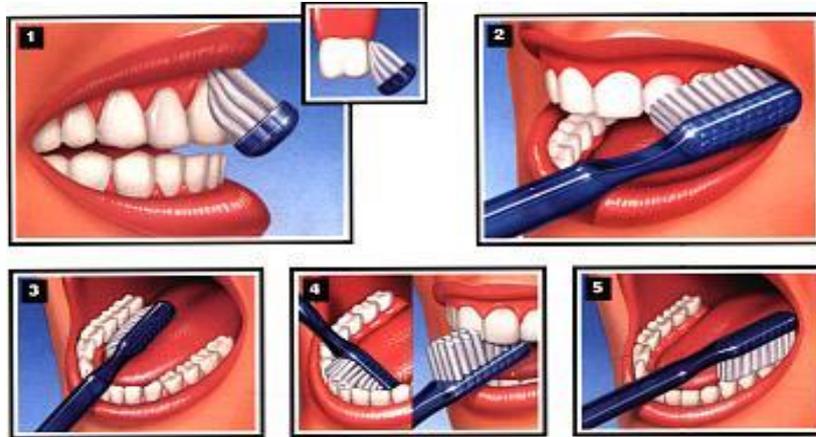


**Técnica de cepillado dental Charters**

**Fuente 13:** [http:// www.clinicavigil.com](http://www.clinicavigil.com)

**2.9.3. Técnica de Bass:** cepillos con filamentos inclinados hacia gingival 45º con suave presión (a) introduciendo en el surco 1 o 2 penachos (b) no más de 2 mm para

acceder a la placa sub gingival y movimientos evitando el desplazamiento de filamentos muy peligroso para la encía.



**Técnica dental de cepillado Bass**

**Fuente 14:** <http://www.andradeguer.blogspot.com>

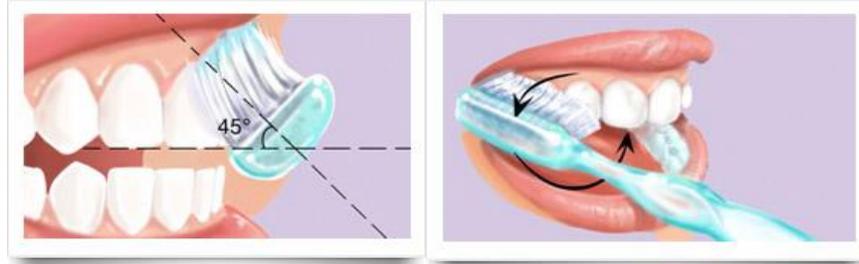
**2.9.4. Técnica de Stillman:** cepillo con filamentos inclinados hacia gingival con un ángulo de 45° con presión hasta observar la palidez de los márgenes gingivales, movimientos vibratorios evitando el desplazamiento de filamentos muy peligroso para la encía. Cada diente esta técnica modificada se acaba con un movimiento de barrido hacia oclusal.



**Técnica de cepillado dental Stillman**

**Fuente15:** [http:// www.fotolog.com](http://www.fotolog.com)

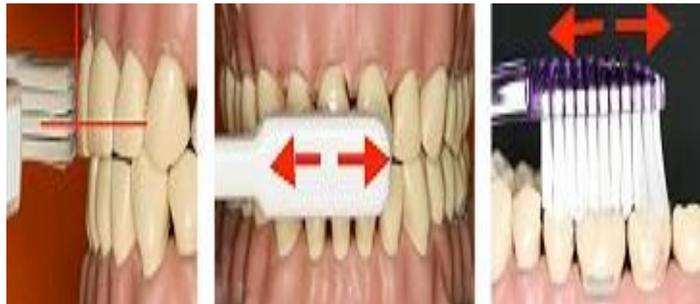
**2.9.5. Técnica de barrido:** con desplazamiento del cepillo en sentido ascendente y descendente mediante un giro de la muñeca.



**Técnica dental de cepillado barrido**

**Fuente 16:** [http:// www.saludymedicinas.com.mx](http://www.saludymedicinas.com.mx)

**2.9.6. Técnica de Leonard:** técnica del rojo al blanco con movimientos verticales desde la encía (rojo) a la corona dentaria (blanco).



**Técnica dental de cepillado Leonard**

**Fuente 17:** [http:// www.dentalinternacional.es](http://www.dentalinternacional.es)

**2.9.7. Técnica de Roll:** con los filamentos lo más alto posible en contacto con la encía y en dirección apical se realiza un movimiento de rotación en sentido oclusal.



**Técnica de cepillado dental Roll**

**Fuente 18:** [http:// www.youtube.com](http://www.youtube.com)

## 2.10. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Axón:** El axón, cilindroeje o neurita es una prolongación de las neuronas especializadas en conducir el impulso nervioso desde el cuerpo celular o cromosoma hacia otra célula. En la neurona adulta se trata de una prolongación única.

**Dentinalgia:** dolor en la dentina

**Etario:** Definición, etimología, frecuencia de uso y año de origen de la palabra «etario».

**Etiopatogenia:** El mecanismo exacto por el que se produce la degeneración de las neuronas dopa minérgicas de la sustancia negra es desconocido.

**Exacerbación:** Es el aumento transitorio de la gravedad de un síntoma o de una enfermedad.

**Hidrostática:** Parte de la mecánica que estudia el equilibrio de los líquidos o fluidos.

**Osmóticas:** Es el aumento transitorio de la gravedad de un síntoma o de una enfermedad.

**Osmolaridad:** Es la medida usada por biólogos, farmacéuticos, médicos, enfermeros, odontólogos y veterinarios para expresar la concentración total (medida en osmoles/litro en vez de en moles/litro como se hace en química) de sustancias en disoluciones usadas en medicina.

**Presión hidrostática:** La presión hidrostática, se trata de la presión que experimenta un elemento por el sólo hecho de estar sumergido en un líquido.

**Proceso de homeostasis:** La homeostasis son los medios que tienen los organismos para mantener su medio interno dentro de ciertos parámetros.

**Plexo nervioso:** Un plexo nervioso es una red de axones de los ramos anteriores de los nervios espinales.

**Túbulos huecos:** La teoría del “tubo hueco”, estaba influida por las ideas deterministas cartesianas la naturaleza de la reparación del sistema de inserción de la pieza dental.

**Vesículas Sinapsis:** Las vesículas sinápticas son pequeñas esferas formadas por parte de la membrana plasmática, ubicadas en el extremo de los axones en las neuronas del sistema nervioso. Poseen un tamaño aproximado de 10 a 20 nanómetros. Cumplen el rol de secretar una sustancia transmisora o un neurotransmisor.

## **2.11. HIPÓTESIS Y VARIABLES.**

### **2.11.1. Hipótesis.**

La mala técnica de cepillado influye en la hipersensibilidad dental en pacientes de 30 a 45 años atendidos en la clínica Maxident de la ciudad de santo domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014

### **2.11.2. Variables.**

#### **2.11.3. Variable Independiente.**

Mala técnica de cepillado.

#### **2.11.4. Variables dependientes.**

Hipersensibilidad dental

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

### Variable Independiente

VARIABLES	DEFINICIONES	INDICADORES	ITEMS
Mala técnica de cepillado	Una mala técnica de cepillado e higiene bucal es un desencadenante de enfermedades periodontales, mal aliento, mal estado de las encías y las piezas dentales; con ello conlleva consecuencias desagradables.	Enfermedades periodontales  Placa bacteriana    Caries	-Microbiana  -Aerobia  Anaerobia,  Clase I Clase II Clase III Clase IV Clase V
Variable Dependiente			
Hipersensibilidad Dental	La hipersensibilidad dentaria se caracteriza por un dolor breve y agudo que se origina en la dentina expuesta como respuesta a un estímulo externo y que no puede atribuirse a ninguna otra forma de defecto o enfermedad dental.	Calor  Frio  Ácidos  Dulce  Espontaneo	Leve  Moderado  Severo

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 EL MÉTODO**

El trabajo investigativo realizado está limitado en consideración como problemática teoría de conocimiento a la hipersensibilidad causado por mala técnica de cepillado, ya que está vinculado con la práctica odontológica. Siendo un trabajo de tipo previo conocimiento informado, Retrospectivo, Documental y Tipo Descriptivo, debido a que para la recolección de datos, acudí a una fuente primaria, la cual es la Historia Clínica, tomando como referencia a pacientes de 30 a 45 años que acuden a la clínica Dental MAXIDENT, reconociendo que la Historia Clínica viene a ser un documento de tipo legal, fiable en el cual registra los acontecimientos y se reportan los detalles.

La investigación de tipo documental por que acude a una fuente primaria de datos la cual es la Historia Clínica, en donde se registran todos los procedimientos, así como los detalles de evolución y complicaciones de los tejidos de estudio.

Es de campo porque el fenómeno a estudiar se desarrolla en el lugar de la investigación el cual se ejecutara en la Clínica Dental Maxident, donde realice la investigación teniendo un universo 150 pacientes, en el periodo de febrero a junio, los cuales cumplieron los criterios de inclusión ya expuestos.

Se utilizara una metodología descriptiva-explicativa con respecto a los datos recogidos en los cuestionarios y Odontograma elaborados a través de las cuales valoraremos si hay o no hay hipersensibilidad.

Es de corte transversal porque se va a realizar en un límite de tiempo.

- 1.- En pacientes de 30 a 45 años de edad que acuden a la Clínica Dental Maxident, con un diagnóstico de hipersensibilidad.
- 2.- Pacientes con síntomas recientes de sensibilidad

3.- Existencia de datos completos necesarios de Historias Clínicas de pacientes fijos y rotatorios.

La investigación se fundamenta bibliográficamente en problemas de actualidad odontológica como la Hipersensibilidad Dental Carmen Llena Puy y Leopoldo Forner Navarro y del Tomo investigativo de Histología y embriología buco dental de los autores M<sup>a</sup> E. Gómez de Ferraris, A. Campos Muñoz, en los cuales se abordan diferentes aspectos relativos a la etiología, la epidemiología, el diagnóstico y el tratamiento de la hipersensibilidad dental.

### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1 Población.

150 pacientes de 30 a 45 años atendidos en la clínica Maxident de la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014

#### 3.2.2 Muestra.

$$P \times Q \times N$$

$$n = \frac{P \times Q \times N}{E^2(N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

$$E^2(N-1) + Z^2 \times P \times Q$$

$$0.5 \times 0.5 \times 150$$

$$n = \frac{0.5 \times 0.5 \times 150}{(0.09)^2(150-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$(0.09)^2(150-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5$$

$$0.25 \times 150$$

$$n = \frac{0.25 \times 150}{0.0081(149) + 3.84 \times 0.25}$$

$$0.0081(149) + 3.84 \times 0.25$$

$$37.5$$

$$n = \frac{37.5}{1.1586} = 32$$

$$1.1586$$

Muestra es igual a: 32

### **3.2.2.1. Criterios de inclusión.**

Todos los pacientes que acudieron a la clínica dental MAXIDENT para realizarse controles en el periodo escogido para la realización de este estudio.

Pacientes con Hipersensibilidad dental y tratamientos aun no culminados.

### **3.2.2.2. Criterios de exclusión.**

Hipersensibilidad ocasionada por un tratamiento de blanqueamiento dental. Los datos se obtuvieron de una fuente secundaria, por medio de revisión de expedientes clínicos (historias clínicas). Para categorizar cada uno de los expedientes se utilizó un formulario estandarizado que contenía un sistema de clasificación, que nos permitió categorizar a los pacientes.

## **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Como punto de partida, para la elaboración del trabajo se necesitaron los registros clínicos (Historia Clínica de archivo y actuales) en el período Febrero-junio 2014.

Al grupo de estudio se le realizó una encuesta en un consultorio dental. El tiempo medio que se utilizó para la recopilación de datos en cada paciente, estuvo de en torno de 4 minutos, utilizando encuestas.

Con respecto al grupo de estudio se delimitó la muestra a los pacientes de entre 30 a 45 años de edad.

### **3.3.1 Encuesta y Diagnóstico.**

La investigación constó de un cuestionario con 5 preguntas las cuales se las hicieron a los pacientes de manera individual y verbalmente.

### **3.4 TÉCNICAS PARA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

Los datos obtenidos en el estudio, observación y revisión de las Historias Clínicas y encuestas a los pacientes que acudieron a la Clínica dental Maxident, fueron ordenados con una hoja de guía de recolección de datos que nos permitió dar a conocer la investigación.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

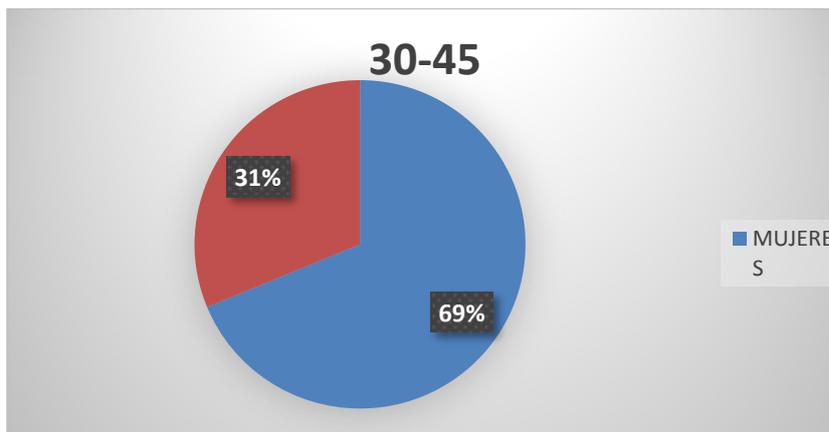
**Cuadro 1: Incidencia de hipersensibilidad**

Edad	Mujeres	Hombres	TOTAL
30-45	22	10	32

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara María Zambrano R.

**Grafico1: Incidencia de hipersensibilidad entre personas 30-45 años.**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

La incidencia de hipersensibilidad tiene un alto índice en el sexo femenino debido al uso inapropiado de cepillos abrasivos y técnicas incorrectas de cepillado su efecto el 69% de los pacientes con Hipersensibilidad fueron mujeres y en los hombres con un 31%.

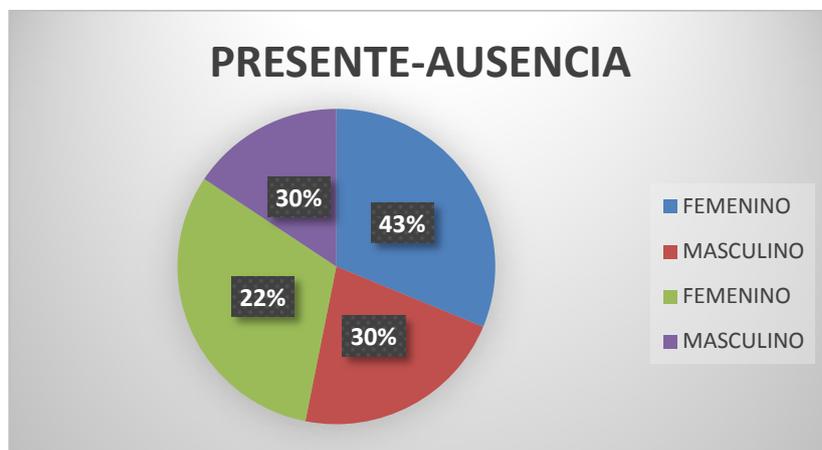
**Cuadro 2: Grupos de dientes afectados.**

PRESENTE		AUSENCIA		Total
Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	
10	7	5	10	32

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara María Zambrano R.

**Grafico2: Incidencia de presencia y ausencia de hipersensibilidad entre personas de sexo femenino y masculino.**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

El fenómeno de la hipersensibilidad dental por técnicas inapropiadas, el uso de cepillos abrasivos, el sexo femenino es el más susceptible a esta patología en presencia y ausencia. El sexo femenino con un 43% de presencia, ausencia de no padecer hipersensibilidad 22%; los hombres 30% padece y ausencia de este problema el 30%.

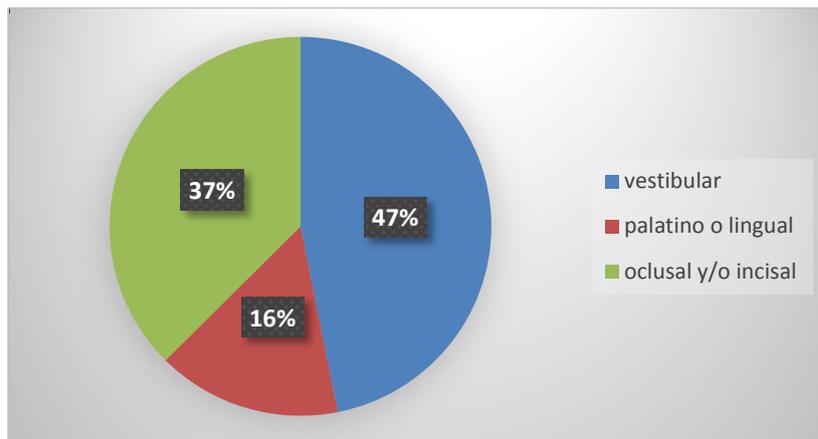
**Cuadro 3: Caras dentarias afectadas de hipersensibilidad**

Caras afectadas	Grupo dentario			
	Incisivos	Caninos	Premolares	Molares
Vestibular	2	7	3	3
Palatino o Lingual	3	2	0	0
Oclusal y/o Incisal	9	2	0	1
<b>Total</b>	14	11	3	3

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

**Grafico3: Caras dentarias afectadas**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

El índice abismal del cepillado agresivo optado produce las consecuencias de desgastes en las caras dentales e hipersensibilidad. La cara vestibular de los incisivos 47%, ocluso y/o incisal con 37% y la cara palatina con 16%.

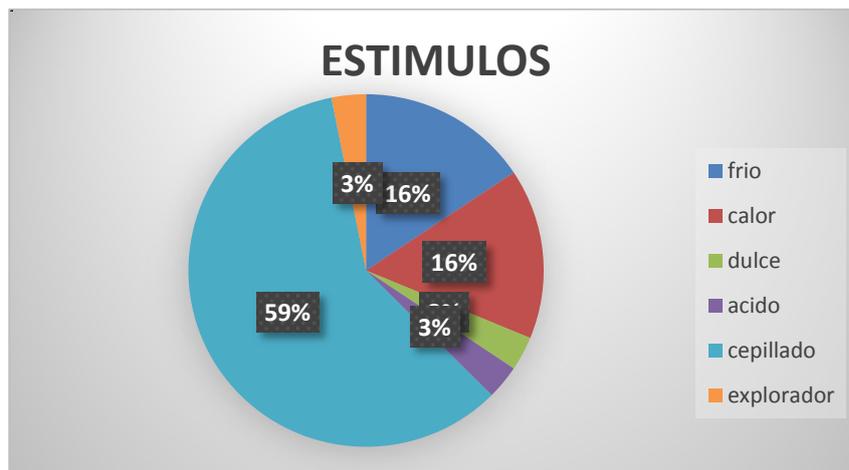
**Cuadro 4: Respuesta positiva frente a estímulos desencadenantes de hipersensibilidad.**

<b>Estímulos</b>	<b>Pacientes</b>
Frio	5
Calor	5
Dulce	1
Acido	1
Cepillado	19
Explorador	1

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

**Grafico 4: Respuesta positiva frente a estímulos desencadenantes de hipersensibilidad.**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

Con frecuencia al consumir alimentos, bebidas, producen hipersensibilidad, el estudio realizado el cepillado dental con técnicas impropias producen hipersensibilidad. La mala técnica de cepillado 59%, el calor y frio tienen 16%, el consumo de dulce, ácido y al realizar la exploración de diagnóstico un 3%.

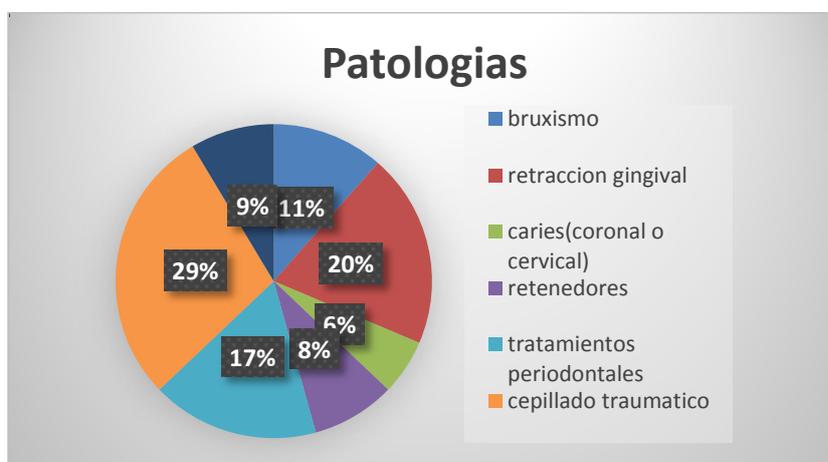
**Cuadro 5: Patologías y factores desencadenantes de la hipersensibilidad**

<b>PATOLOGÍAS Y FACTORES DESENCADENANTES</b>	<b>TOTAL</b>
Bruxismo	4
Retracción Gingival	7
Caries (coronal o cervical)	2
Retenedores Protésicos	3
Tratamientos Periodontal	3
Cepillado Traumático	10
Trauma Oclusal	3

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara María Zambrano R.

**Gráfico 5: Patologías y factores desencadenantes de la hipersensibilidad**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara María Zambrano R.

Entre los causantes de la hipersensibilidad es el cepillado traumático, abrasivo acompañado a una incorrecta técnica de cepillado al utilizar. El cepillado traumático tiene un 29%, retracción gingival con un 20%, tratamientos periodontales 17%, bruxismo 11%, tratamiento oclusal o restauraciones el 9% y un 8% por el uso de retenedores protésicos.

## COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

**Cuadro 6: Grupos de dientes afectados de hipersensibilidad.**

Pacientes	Incisivos	Caninos	Premolares	Molares
1	1	-	-	-
2	1	2	1	-
3	1	2	-	-
4	2	2	-	-
5	3	-	-	-
6	1	-	-	-
7	1	1	2	-
8	1	-	4	-
9	1	-	1	2
10	1	2	2	-
11	1	-	4	-
12	1	-	-	-
13	1	-	-	-
14	1	1	-	4
15	1	-	3	-
16	1	-	1	6
17	1	2	2	-
18	1	2	-	-
19	1	1	-	-
20	1	-	-	4
21	1	-	4	-
22	1	1	3	-
23	1	-	2	-
24	1	-	1	-
25	1	-	-	-
26	1	1	-	-
27	1	-	-	-
28	1	-	1	-
29	1	-	-	-
30	1	-	1	-
31	1	-	-	-
32	1	-	-	-
Total	35	17	32	16

**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

La tabla consta de 32 pacientes en estudio y la distribución de las piezas dentarias, siendo los incisivos el mayor porcentaje con hipersensibilidad, seguido por los premolares, caninos, siendo los molares el más bajo índice de hipersensibilidad.

La tabla consta de 32 pacientes en estudio y la distribución de las piezas dentarias, siendo los incisivos el mayor porcentaje con hipersensibilidad, seguido por los premolares, caninos, siendo los molares el más bajo índice de hipersensibilidad.

La razón principal de esta investigación fue determinar la prevalencia de Hipersensibilidad Dentaria en los pacientes que acuden al servicio estomatológico de la Clínica Maxident de la Ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014, así como los principales estímulos y factores desencadenantes relacionados.

De acuerdo a los resultados de 32 encuestados el 22 de los pacientes examinados presentó Hipersensibilidad Dental. El 69% de los afectados por la dolencia fue de sexo femenino, este resultado coincide con el obtenido por Taani Y Awartani<sup>33</sup>(2005) quienes encontraron que la Hipersensibilidad Dentaria fue sensiblemente mayor en el sexo femenino que en el masculino, sexo masculino 31%; se menciona al respecto que la mayor incidencia de la enfermedad en el sexo femenino puede atribuirse a conductas de higiene oral tempranas y más eficientes que conllevan a la aparición de factores erosivos y abrasivos desencadenantes de la dolencia.

El grupo dentario más afectado fue el incisivo en un 47%, resultados que coinciden con Fortune<sup>14</sup> (2008) quien encontró similares características en su estudio, sin embargo, Dulzaide y Rodríguez<sup>13</sup> (2009) encontraron al grupo premolar como el más afectado con un 38%. Es importante mencionar que, los premolares ocuparon el segundo lugar de prevalencia en nuestro estudio.

La cara vestibular de los grupos dentarios fue la más afectada con un 47%, de manera general, pudimos observar que el tercio cervical de la misma es el más frecuentemente

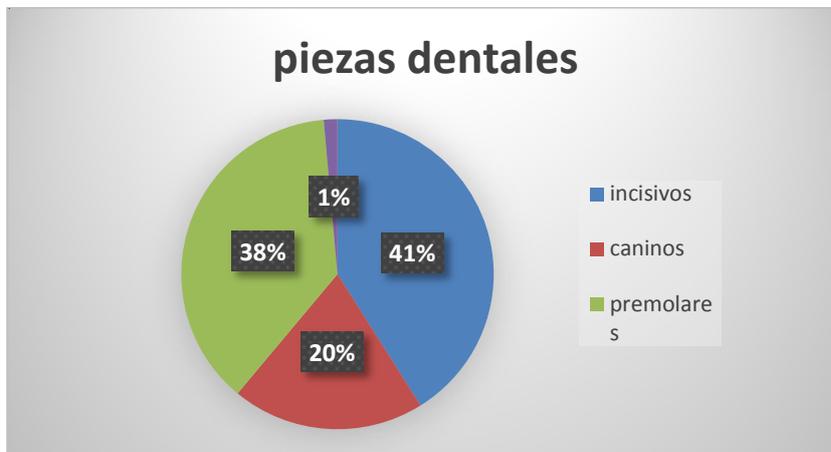
afectado, evento que puede estar condicionado a una mayor exposición a cepillos abrasivos.

Se pudo determinar que, el grupo premolar fue el más afectado en su cara vestibular. La totalidad de casos de hipersensibilidad dentinaria que se presentaron en la cara palatina o lingual se ubicó en el grupo incisivo. Por último, la cara oclusal y/o incisal presentó hipersensibilidad dentaria principalmente en el grupo canino con un 37%.

El cepillado traumático como estímulo originando dolor relacionado afectó el 59% de los pacientes padece hipersensibilidad, seguido de estímulos de dolor al frío y calor con un 16%, mientras que respuestas de estímulo al ácido, dulce y al explorador un 3%, esto concuerda con la investigación realizada por Dulzaide y Rodríguez<sup>13</sup> (2009) que presentó a los tres estímulos antes mencionados como los más representativos.

Podemos concluir que la etiología de la Hipersensibilidad Dental es de origen multifactorial, siendo varios los factores que pueden conjugarse en un paciente para desencadenar la enfermedad. Resulta interesante el hecho de que un 69% de los pacientes que presentaron la enfermedad tenían también retracción gingival. Sotres y colaboradores<sup>31</sup> reportan que existe una altísima relación entre retracción gingival e Hipersensibilidad dentinaria, lo cual es corroborado con los resultados de este estudio. Tortolini<sup>34</sup> (2003), por su parte, plantea que la Hipersensibilidad dentaria se asocia en un 68% a la retracción gingival, valor relativamente cercano al obtenido en esta investigación. El siguiente factor relevante estuvo constituido por tratamientos periodontales 17%, el bruxismo 11%, seguido de tratamiento oclusal 9%, retenedores o protésicos 8% por último tratamientos por caries con un 6%. Es por esto que se deben implementar medidas preventivas para mitigar la aparición de factores desencadenantes de la enfermedad reduciendo así la incidencia de la misma.

**Grafico 6: Grupo de piezas dentales con hipersensibilidad.**



**Fuente:** Formularios de recolección de datos.

**Autora:** Sara Zambrano R.

La técnica inapropiada de cepillar los dientes, la encuesta realiza nos indica que los incisivos tienen un alto índice de hipersensibilidad dental. Incisivos con un 41 %, premolares el 38%, caninos con un 20% y molares con 1%.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

#### **CONCLUSIONES.**

- ✓ La incidencia de dolor en los pacientes que acuden al servicio estomatológico de la Clínica Maxident con hipersensibilidad dental de la Ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas, en el período febrero-junio 2014 alcanzó un 100%.
- ✓ La edad comprendida entre los 30 a 45 años fue la más afectada por la dolencia, en cuanto al sexo se determinó que el femenino fue el más prevalente con un 69%, el grupo de dientes más afectado fue el incisivo con 38% de los casos, la superficie dental más afectada fue la vestibular.
- ✓ El cepillado traumático, alimentos fríos y calientes como estímulos térmico y mecánico respectivamente, fueron los principales desencadenantes de dolor. .
- ✓ Existen diversos tipos de tratamiento para la hipersensibilidad dental enfocados a distintos objetivos terapéuticos que deberán ser aplicados tras un diagnóstico correcto y de acuerdo a las necesidades del paciente dependiendo de la severidad de la condición y el número de dientes afectados.

## **RECOMENDACIONES.**

- ✓ Realizar labores de prevención y educación sobre las correctas formas de realizar las técnicas de cepillado, encaminadas a disminuir la incidencia de hipersensibilidad dental.
  
- ✓ Es nuestra responsabilidad como estomatólogos conocer de manera profunda la etiología de esta enfermedad, realizar un oportuno diagnóstico y dar tratamiento a la dolencia lo más precozmente posible para brindar un correcto manejo clínico al paciente en especial a grupos de edad más vulnerables (adultos mayores)
  
- ✓ Es necesaria la realización de estudios encaminados a demostrar y realizar comparaciones sobre la eficacia de las técnicas y métodos de tratamiento para poder brindar una solución eficaz a la dolencia.
  
- ✓ Dar a conocer los resultados de este estudio a los profesionales de estomatología, dando la posta para futuras investigaciones sobre este y otros temas en nuestro medio que permitan una mejor atención en salud bucal

## CAPITULO VI

### 6.1. BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

- 1.-ADDY ESTANY F.M., BORGANELLO A.Q., FILER M.C. (1997) Hipersensibilidad dentinaria: etiología: diagnóstico y tratamiento. *Periodoncia*. 7(3):181-92.
- 2.-ARAUJO I.C. DE, EMMI D.T., PINHEIRO H.H.C., ARAUJO M.V.A., SANTOS R.T., CARVALHO M.G., et al. (2002) Hiperestesia dentinaria: etiología, diagnóstico e formas de tratamiento.
- 3.- CIRUJANO-DENTISTA, Central Odontológica Del Ejército, Dirección Postal: Av. Eduardo Castillo Velasco 3250-F, teléfono 2051088, Email: [hnavarro@odontologia.uchile.cl](mailto:hnavarro@odontologia.uchile.cl), Dirección Postal: Av. Cristóbal Colón 3646, Departamento 113. Teléfono 7373563.
- 4.- LLEMA PUY CARMEN y LEOPOLDO FORMER NAVAROO B- 2011 Actualidad odontológica Hipersensibilidad dental, Profesores titulares. Unidad Docente de Patología y Terapéutica Dentales, Departamento de Estomatología. Universitat de València. Editorial Glosa, S.L. Avinguda de Francesc Cambó, 21, 5.a planta - 08003 Barcelona  
Teléfonos: 932 684 946 / 932 683 605 - Telefax: 932 684 923
- 5.-Magloire H, Maurin JC, Couble ML, Shibukawa Y, Tsumura M, Thivichon-Prince B, et al. Topical review. Dental pain and odontoblasts: facts and hypotheses. *J Orofac Pain*. 2010;24:335-49.
- 6.- Mendieta, Carlos. Hiperestesias dentinales. Ponencias del 1ª SimposiumDentaid sobre hiperestesias dentinales.
- 7.-Minkoff, Sydney; Axelrod, Sol. Efficacy of Strontium Chloride in Dental Hypersensitivity. *Journal of Periodontology*, 1987 Jul (470-474)
8. Kukletova, M. Monoaminergic and cholinergic nerve fibers in the human dental pulp. *Histochemie* 16154, 1966.

9. Schiff T, Delgado E, Zhang YP, Cummins D, DeVizio W, Mateo LR. Clinical evaluation of the efficacy of an in-office desensitizing paste containing 8% arginine and calcium carbonate in providing instant and lasting relief of dentin hypersensitivity. *Am J Dent.* 2009;22 Spec No A:8A-15A
10. Magloire H, Maurin JC, Couble ML, Shibukawa Y, Tsumura M, Thivichon-Prince B, et al. Topical review. Dental pain and odontoblasts: facts and hypotheses. *J Orofac Pain.* 2010; 24:335-49



Frio	-----
Calor	-----
Dulce	-----
Acido	-----
Cepillado	-----
Explorador	-----

### **5- FACTORES DESENCADENANTES**

Bruxismo	-----
Retracción Gingival	-----
Caries (coronal o cervical)	-----
Retenedores Protésicos	-----
Tratamiento Periodontal	-----
Cepillado Traumático	-----
Trauma Oclusal	-----

**ANEXO # 2**  
**CLÍNICA DENTAL MAXIDENT**



Fachada de la Clínica Maxident ubicada en la Av., Tsáchilas y 29 de mayo en Santo Domingo  
Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando.

**ANEXO # 3**



Entrevista con el Dr. Willans Cando Propietario de Maxident  
Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando

## ANEXO # 4

### EXAMEN CLÍNICO



Inspección bucal a pacientes que acuden a la Clínica dental Maxident

Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando.



Exploración de las piezas dentales identificando la zona hipersensible, en la clínica dental Maxident

Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando



Identificación de zonas hipersensibles en pacientes que acuden a la Clínica dental Maxident

Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando.



Mediante profilaxis inspecciono piezas hipersensibles

Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando.



Inspección a estímulos de hipersensibilidad en pacientes que acuden a la Clínica dental Maxident

Fuente: Clínica Dental Maxident Dr. Willans Cando.