

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**“EFECTIVIDAD DE DOS AGENTES DESENSIBILIZANTES PREVIOS AL
ACLARAMIENTO DENTAL EXTERNO CON EL USO DE CUBETAS EN
ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2013”**

TESIS
Para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista

PRESENTADO POR: Sandra Ximena Loayza Ortiz

ASESOR: C.D. Mauricio Acosta Moscoso

TACNA, PERÚ

2014

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme iluminado desde el primer momento que decidí trabajar en esta tesis y por haber puesto en mi camino a las personas adecuadas, las cuales me brindaron su apoyo y cariño.

A mis padres por su amor infinito, por su apoyo constante, por acompañarme en este largo proceso y por motivarme, dándome ánimos para que pueda seguir adelante. Gracias porque sé que siempre podré contar con ustedes.

A mi hermana Rosita por su alegría contagiante y sus preguntas capciosas, las cuales me arrancaban una sonrisa en momentos en los cuales la presión y el cansancio se manifestaban. Te amo hermana.

A Diego por haber sido un excelente compañero y amigo, por su ayuda permanente y por su paciencia infinita en momentos de tensión.

A mis compañeros, ahora amigos, estudiantes de Odontología de la UPT por confiar en mí, en este proyecto y por brindarme su amistad.

Especialmente deseo agradecerle a mi asesor Mauricio Acosta por su valiosa guía, por haber compartido conmigo sus conocimientos y sobre todo por brindarme su apoyo incondicional.

Sandra Ximena Loayza Ortiz.

ÍNDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1 Fundamentación del Problema	5
1.2 Formulación del Problema	6
1.3 Objetivos de la Investigación	6
1.3.1. Objetivo General	6
1.3.2. Objetivos Específicos	6
1.4 Justificación	7
CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Marco teórico	15
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	23
3.1 Hipótesis	23
3.2 Operacionalización de las variables	23
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	25
4.1 Diseño	25
4.2 Ámbito de Estudio	25
4.3 Población y muestra	25
4.3.1 Criterios de Inclusión	26
4.3.2 Criterios de Exclusión	26

4.4	Instrumentos de Recolección de Datos	27
4.4.1	Materiales	27
4.4.2	Procedimientos y técnicas	28
4.4.3	Ficha de Evaluación de Sensibilidad Dentaria	29
CAPÍTULO V	PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	31
CAPÍTULO VI	RESULTADOS	33
CAPÍTULO VII	DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO VIII	CONCLUSIONES	47
CAPÍTULO IX	RECOMENDACIONES	48
BIBLIOGRAFÍA		49
ANEXOS		52

RESUMEN

Objetivos: Determinar la efectividad de dos agentes desensibilizantes: gel de nitrato de potasio al 3% con fluoruro de sodio al 0,25% (Ultraez de "Ultradent") y gel de nitrato de potasio al 5% con fluoruro de sodio al 2% (Desensibilize KF 2% de "FGM") utilizados previamente al aclaramiento dental externo con el uso de cubetas.

Material y Métodos: La muestra estuvo conformada por 45 estudiantes voluntarios de la UPT de 18 a 25 años, luego de firmar el consentimiento informado. Se dividieron aleatoriamente en 3 muestras independientes: el Grupo I recibió en la hemiarcada superior derecha, el gel desensibilizante Ultraez; y en la hemiarcada izquierda, el placebo; el Grupo II recibió en la hemiarcada superior derecha, el placebo; y en la hemiarcada izquierda, el gel desensibilizante Desensibilize KF; y el Grupo III recibió en la hemiarcada derecha, el gel desensibilizante Desensibilize KF; y en la hemiarcada izquierda, el gel desensibilizante Ultraez. Los desensibilizantes fueron aplicados en férulas de acetato por 40 minutos, los 7 días previos al aclaramiento dental. Los tres grupos utilizaron el gel aclarador de peróxido de carbamida al 22% por una semana por una hora diaria.

Resultados: La hipersensibilidad dentaria en las hemiarcadas en las que se utilizó los geles desensibilizantes fue significativamente menor que en las hemiarcadas en las que se utilizó el placebo. La incidencia de hipersensibilidad dentaria en las hemiarcadas en las que se utilizó el gel desensibilizante Desensibilize KF fue significativamente menor que en las hemiarcadas en las que se utilizó el gel desensibilizante Ultraez (p: 0.000).

Conclusiones: El uso de los desensibilizantes Ultraez y Desensibilize KF obtuvieron menor manifestación de hipersensibilidad dentaria frente al placebo, utilizados previamente al aclaramiento dental.

La efectividad del gel desensibilizante Desensibilize KF fue significativamente mayor que la del desensibilizante Ultraez, durante el tratamiento aclarador, en los 7 días de monitoreo de la hipersensibilidad dentaria.

Palabras Claves: agentes desensibilizantes, aclaramiento dental, peróxido de carbamida, hipersensibilidad dentaria.

ABSTRACT

Objectives: Determine the effectiveness of two desensitizing agents: gel of potassium nitrate 3% with sodium fluoride 0.25% (UltraEZ of "Ultradent") and gel of potassium nitrate 5% with sodium fluoride 2% (DesensibilizeKF 2% of "FGM") previously used to the external dental bleaching with the use of cuvettes.

Material and Methods: The sampling was conformed for 45 volunteers students of the UPT of 18 to 25 years old, after signing the informed consent. The sampling was divided randomly in 3 separate samples: Group I received in the upper right half dental arch, the desensitizing gel UltraEZ; and in the left half dental arch, the placebo; Group II received in the upper right half dental arch, the placebo; and left half dental arch, the desensitizing gel Desensibilize KF; and Group III received the upper right half dental arch, the desensitizing gel Desensibilize KF; and in the left half dental arch, the desensitizing gel UltraEZ. The desensitizing agents were applied in the acetate cuvettes for 40 minutes, the 7 days before the dental bleaching. The three groups used the carbamide peroxide gel 22% for one week for an hour a day.

Results: The dental hypersensitivity in the half dental arches where the desensitizing agents were used, was significantly lower than in the half dental arches where the placebo was used. The incidence of dental hypersensitivity in the half dental arches in which the desensitizing gel Desensibilize KF was used, was significantly lower than in the half dental arches in which desensitizing gel UltraEZ was used ($p = 0.000$).

Conclusions: The use of desensitizing agents, UltraEZ and DesensibilizeKF, obtained minor manifestation of dental hypersensitivity versus placebo, when these are used before the dental bleaching.

The effectiveness of the desensitizing gel Desensibilize KF was significantly greater than the effectiveness of desensitizing gel UltraEZ during the dental bleaching, in the 7 days of monitoring of the dental hypersensitivity.

Keywords: desensitizing agents, dental bleaching, carbamide peroxide, dental hypersensitivity .

INTRODUCCIÓN

La belleza es parte de la moda actual, tanto así hombres y mujeres anhelan tener una sonrisa blanca y radiante, para lo cual algunos intentan obtenerla utilizando productos comerciales sin supervisión profesional. Otros prefieren exponerse y deciden acudir a un profesional, el cual sí garantizará que los ayudará a lograr la blancura que les dé la satisfacción que desean con métodos eficaces y sin mayores riesgos para su salud.

Existen muchas técnicas de aclaramiento que el odontólogo recomendará a cada uno de sus pacientes, según los dientes que desee aclarar y si estos son vitales o no vitales; así se conseguirá aclarar la coloración de la dentina gracias a un producto que por lo general es un gel cuyo componente básico puede ser el peróxido de hidrógeno o carbamida.

Para aquellos que deciden aclararse los dientes en el consultorio odontológico, se requerirá de una o dos sesiones, el dentista puede utilizar una lámpara de luz LED de alta potencia o un dispositivo láser para acelerar el proceso de aclaramiento. Pero aquellos que deseen hacerlo en casa pero con supervisión profesional, el odontólogo suele fabricar un molde (cubetas) con la forma de la dentadura del paciente. Se llena el molde con un gel aclarador y se aplica en los dientes a aclarar generalmente por las noches, este producto contiene peróxido de carbamida en una concentración de entre 10 a 22%. La eficiencia del profesional y la efectividad del producto le aseguran al paciente un promedio de 4 años.

Generalmente luego del proceso de aclaramiento dental, los pacientes manifiestan hipersensibilidad en los dientes a los cambios térmicos, osmóticos o táctiles, presentando así muchas incomodidades por este problema. Debe entenderse por hipersensibilidad dental, al síndrome doloroso transitorio desencadenado por estímulos externos de origen térmico, químico o táctil y que no pueden ser asociados a ninguna otra patología dental. La intensidad del dolor se manifiesta según el grado de hipersensibilidad dental que el paciente presente.

Esta es la razón más importante, si no muchas veces la única, por lo cual los pacientes se sienten insatisfechos una vez culminado el tratamiento aclarador, y no necesariamente por no haber obtenido aclarar el tono dental que deseaban.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del Problema

La hipersensibilidad dental posterior al aclaramiento dental afecta a muchas personas y es motivo de incomodidad y molestia para los pacientes, pese a que el color obtenido en el aclaramiento haya sido el deseado; y se manifiesta al ingerir alimentos fríos o calientes, dulces o ácidos.

La hipersensibilidad dental, en este caso, es provocada por agentes que los dentistas utilizan para aclarar el color de los dientes, manifestándose durante o después del proceso del tratamiento aclarador.

No atender la hipersensibilidad dental que los pacientes manifiestan, puede derivar en otros problemas bucales, como el que ya no se cepille los dientes, y por lo tanto, sea más vulnerable a la formación de las caries y a las enfermedades en los tejidos blandos como las encías. Los pacientes afectados refieren diversas molestias que van desde trastornos sensitivos leves hasta cuadros dolorosos intensos¹.

El paciente generalmente refiere permanentemente hipersensibilidad en los dientes después de haberse realizado el aclaramiento. La sensibilidad dental es significativamente mayor cuando se utiliza soluciones de carbamida al 16% o más, las cuales son efectivas a corto plazo².

Siendo la hipersensibilidad dental el efecto secundario que se presenta con mayor frecuencia luego del aclaramiento externo con cubetas, esta se

¹Gernhardt C. R. "Hipersensibilidad dentinaria: causas y tratamiento de sensibilidades del cuello dental". Revista Quintessence, Vol. 25, N° 10. 2012. Alemania.

²Colquehuanca A. C. "Microdureza de la superficie del esmalte sometido al aclaramiento dental externo con peróxido de hidrógeno al 35% estudio in vitro". 2009. Perú. http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/colquehuanca_ac/pdf/colquehuanca_ac.pdf

manifiesta mayormente en la primera hora después de remover el protector o durante las primeras fases del tratamiento, esto se le atribuye a la naturaleza de libertad de difusión del material, más que al bajo pH de la solución³.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál será la efectividad de un producto con gel de nitrato de potasio al 3% y 0,25% de fluoruro de sodio (Ultraez de “Ultradent”) y un producto con nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio (Desensibilize KF 2% de “FGM”) como agentes desensibilizantes, utilizados previamente al aclaramiento dental externo con el uso de cubetas?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar la efectividad de dos agentes desensibilizantes: gel de nitrato de potasio al 3% y 0,25% de fluoruro de sodio (Ultraez de “Ultradent”) y un producto con nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio (Desensibilize KF 2% de “FGM”) utilizados previamente al aclaramiento dental externo con el uso de cubetas.

1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Medir la efectividad desensibilizante del gel de nitrato de potasio al 3% y 0,25% de fluoruro de sodio (Ultraez de “Ultradent”) mediante monitoreo de la técnica de Método osmótico, Método térmico, Método táctil y Escala de medida verbal.

³Lozada O. y García C. “Riesgos y beneficios del blanqueamiento dental”. Revista Odontológica Venezolana, Vol. 38, N° 1. 2000. Venezuela. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652000000100004&script=sci_arttext

- b) Medir la efectividad desensibilizante del nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio (Desensibilize KF 2% de "FGM") mediante monitoreo de la técnica de Método osmótico, Método térmico, Método táctil y Escala de medida verbal.
- c) Comparar los niveles de efectividad de ambos productos en monitoreo diario.

1.4 Justificación

Con el uso de los agentes desensibilizantes se pretende ayudar a los pacientes a disminuir la sintomatología de la hipersensibilidad dental posterior al proceso de aclaramiento dental que genera múltiples incomodidades en los pacientes.

Estos agentes desensibilizantes van a sellar los túbulos dentinarios y fijar proteínas al diente que actúan sobre la respuesta nerviosa, logrando así evitar futuras incomodidades que se pueden presentar al realizar algún tratamiento dental como el aclaramiento, donde se conocen los efectos adversos que podrían ocasionar y en lo posible lograr prevenirlos, evitando molestias para el paciente.

Nuestro estudio pretendió determinar la efectividad de dos agentes desensibilizantes. Los resultados de esta investigación serán de gran ayuda para el odontólogo, el cual podrá recomendar este tipo de aclaramiento con más frecuencia, para el paciente porque le otorgará un gran alivio y podremos reducir considerablemente los efectos indeseables o secundarios al aclaramiento como la hipersensibilidad dental al ingerir alimentos o tomar bebidas a diversas temperaturas, considerando productos a base de nitrato de potasio y fluoruro de sodio.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA.

2.1 Antecedentes de la investigación

Rodriguez L. “Evaluación de la eficacia de un agente desensibilizante de nitrato de potasio”.2012. Brasil. Se evaluó la eficacia de un agente desensibilizante de nitrato de potasio (UltraEZ). El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de un agente desensibilizante de nitrato de potasio (UltraEZ). Para llevar a cabo este estudio, se utilizaron 20 dientes de cada diez pacientes de la Facultad de Odontología de São Leopoldo Mandic presentadora HSD. Los dientes se sometieron a tres tipos de pruebas: 1) la estimulación mecánica con el explorador; 2) de chorro de aire con una jeringa triple, 3) de chorro agua con jeringa triple. Se evaluó el grado de HSD utilizando una escala de medición verbal (EMV). Cada diente fue sometido a tres aplicaciones del agente desensibilizante a intervalos regulares de siete días. Los resultados se sometieron a análisis estadístico. No hubo diferencias estadísticamente significativas cuando se comparan los valores obtenidos a partir de hipersensibilidad de la dentina en las segunda y tercera semana en comparación con la evaluación inicial y la primera semana ($p < 0,05$). Se concluyó que el agente de desensibilización fue eficaz en el tratamiento de la HSD.⁴

Llontop A. R. “Agentes desensibilizantes como medida preventiva en la hipersensibilidad dentaria durante el tratamiento blanqueador”. 2009. Perú. El estudio de Llontop buscó determinar la efectividad del uso de agentes desensibilizantes como medida preventiva en la incidencia de hipersensibilidad dentaria durante el tratamiento aclarador nocturno con peróxido de carbamida al 15% modificado. La muestra estuvo compuesta por 20 personas de 18 a 36

⁴Rodriguez L. “Evaluación de la eficacia de un agente desensibilizante de nitrato de potasio”. 2012. Brasil.

años en buen estado de salud general libres de signos y síntomas de hipersensibilidad dentaria que accedieran al tratamiento luego de firmar el consentimiento informado. Se dividieron aleatoriamente en 2 grupos de 10 participantes: el Grupo I recibió tratamiento con el gel blanqueador Opalescence PF15% (peróxido de carbamida 15%, nitrato de potasio 3% y fluoruro de sodio 0.11%), el Grupo II recibió el gel desensibilizante UltraEZ (nitrato de potasio 3% y fluoruro de sodio 0.11%) para ser aplicado en la férula de blanqueamiento por 30 minutos y el dentífrico Sensodynecool gel (nitrato de potasio 5% y fluoruro de sodio 1100ppm) como pasta dental durante el régimen de cepillado dental, ambos 14 días previos al blanqueamiento. Ambos grupos utilizaron el gel aclarador, por un periodo de 2 semanas durante las noches, en férulas de acetato. La incidencia de hipersensibilidad dentaria en el grupo sometido a aclaramiento y terapia desensibilizante previa fue significativamente menor ($p=0.023$) que en el grupo no tratado con desensibilizantes previos. Se concluyó que el uso previo de agentes desensibilizantes durante el aclaramiento dental con peróxido de carbamida al 15% modificado es significativamente efectivo para el tratamiento de la hipersensibilidad dentaria.⁵

Corrêa A. A. y Colaboradores. "Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity". "Evaluación clínica de los tratamientos desensibilizantes de hipersensibilidad dentinaria cervical". Revista Brazilian Oral, Vol. 23, N° 3. 2009. Brasil. Se buscaron comparar los diferentes tratamientos para la hipersensibilidad de la dentina en niños con 6 meses de seguimiento. Se seleccionaron Ciento un dientes con lesiones cervicales no cariosas. El método de evaluación utilizado para cuantificar la sensibilidad era la jeringa de aire frío, registrada por la escala analógica visual (EAV), antes del tratamiento (basal), inmediatamente después del tratamiento tópico, después de 1 semana, 1, 3 y 6 meses. Los dientes fueron asignados al azar a cinco grupos (n = 20): G1: Gluma desensibilizante (GD), G2: Seal&Protect (SP); G3:

⁵Llontop A. R. "Agentes desensibilizantes como medida preventiva en la hipersensibilidad dentaria durante el tratamiento blanqueador". 2009. Perú.

Oxa-gel (OG), G4: Flúor (F); G5: láser de baja intensidad LILT (660 nm/3.8 J/cm²/15 mW). El análisis se basa en la prueba de Kruskal-Wallis no paramétrico que demostró diferencias estadísticas inmediatamente después del tratamiento ($p = 0,0165$). Para observar los efectos individuales de cada tratamiento, los datos fueron sometidos a la prueba de Friedman. Se observó que GD y SP mostraron efecto inmediato después de la aplicación. También se observó reducción en el nivel de dolor a lo largo de los seis meses de seguimiento. En contraste, LILT presentó una reducción gradual de hipersensibilidad. OG y F mostraron efectos a partir del primer y tercer mes, respectivamente. Se puede concluir que, después de la evaluación clínica de 6 meses, todas las terapias VAS mostraron valores más bajos de sensibilidad en comparación con el valor inicial, independientemente de sus diferentes modos de acción⁶.

Martínez S. R. y Colaboradores. “Estudio Comparativo de la sensibilidad dental post blanqueamiento con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida”. 2010. México. El presente trabajo se diseñó con el fin de evaluar la prevalencia de sensibilidad que causan dos distintos agentes aclaradores mediante dos técnicas, la indirecta o “blanqueamiento domiciliario” con el peróxido de carbamida y con el peróxido de hidrogeno la técnica directa, en una sola cita. De acuerdo a los resultados obtenidos ambos agentes aclaradores causan cierto tipo de sensibilidad post operatoria, el peróxido de carbamida presentó mayores molestias durante los primeros dos días de tratamiento, con una duración de un día o día y medio, controlándose con la pasta con alto contenido en flúor que proporciona el fabricante. Algunos pacientes reportaron no sentirse del todo satisfechos debido a la molestia que el gel causó, pero si con el resultado estético que alcanzó el procedimiento⁷.

⁶Corrêa A. A., Freire P. L. y Marchi G. M. “Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity”.Revista Brazilian Oral, Vol. 23, N° 3. 2009. Brasil. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242009000300018>

⁷Martínez S. R. y Ortiz C.F. “Estudio Comparativo de la sensibilidad dental post blanqueamiento con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida”. 2010. México.

Sepulveda D. y Colaboradores. “¿Está relacionado el espesor dentario con la sensibilidad dental posterior al tratamiento blanqueador?”. Revista Dental de Chile, Vol. 103, N° 1. 2012. Chile. El aclaramiento es una alternativa terapéutica altamente conservadora y mínimamente invasiva. El aclaramiento dental no está exento de efectos adversos, entre los que podemos encontrar: Sensibilidad dental durante o posterior al tratamiento. La sensibilidad ocurre entre el 55% a 75% de los casos y esta es leve y transitoria. No se ha estudiado si el espesor dentario tiene relación con la sensibilidad post tratamiento. El presente trabajo in vivo tiene como objetivo determinar si existe relación entre el espesor dentario y la aparición de sensibilidad post operatoria en pacientes tratados con aclaramiento en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. La muestra de este estudio fueron 27 pacientes, adultos, chilenos, tanto masculinos como femeninos, con un rango de edad de entre 18 a 38 años, que solicitaban aclaramiento dental en la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. El aclaramiento se efectuó en una sesión Peróxido de Hidrógeno al 35%, durante 45 minutos. La sensibilidad dentaria se cuantificó por medio de Escala Visual Análoga (VAS) inmediatamente antes y después del tratamiento. Se aprecia una correlación moderada entre sensibilidad dentaria y espesor dentario después del aclaramiento, siendo ésta significativa. El espesor dentario es uniforme y de baja desviación estándar⁸.

Berga C. A. y Colaboradores. “Blanqueamiento vital domiciliario: comparación de tratamientos con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida”. 2006. España. El aclaramiento de los dientes vitales que realiza el paciente domiciliariamente con férulas bajo supervisión del dentista es una alternativa interesante entre las que integran este tipo de terapéutica odontológica, ya sea, de forma aislada o combinada con alguna de las modalidades de tratamiento en la consulta. En este procedimiento aclarador se usan peróxidos de baja concentración que se aplican sobre el esmalte

⁸Sepulveda D., Contente M., Estay J., Martín J. y Moncada G. “¿Está relacionado el espesor dentario con la sensibilidad dental posterior al tratamiento blanqueador?”. Revista Dental de Chile, Vol. 103, N° 1. 2012. Chile.

dentario mediante una cubeta individualizada especialmente diseñada para ello. El objetivo del presente trabajo es analizar y comparar dos productos aclaradores comerciales de diferente concentración indicados para esta técnica, VivaStyle (Vivadent) y FKD (Kin); el primero de ellos es un peróxido de carbamida al 10%, mientras que el segundo es un peróxido de hidrógeno al 3,5%. Se analizan los parámetros que deben ser controlados durante la puesta en práctica de este tipo de procedimiento y se presentan 6 casos (3 de ellos tratados con uno de los productos mencionados y los otros 3 con el otro) en los que se constata su capacidad blanqueadora y la aparición y la intensidad de hipersensibilidad postoperatoria. Los resultados obtenidos muestran que ambos productos son eficaces para la función para la que han sido desarrollados. En general, la hipersensibilidad dentaria es mínima⁹.

Berga C.A.y Colaboradores. "In vivo evaluation of the effects of 10% carbamide peroxide and 3.5% hydrogen peroxide on the enamel surface". "Evaluación in vivo de los efectos de 10% de peróxido de carbamida y peróxido de hidrógeno al 3,5% sobre la superficie del esmalte". Revista Odontología Clínica, Vol. 1, N° 6. 2008. España. El aclaramiento de los dientes vitales que realiza el paciente en su domicilio bajo supervisión profesional con férulas individualizadas especialmente diseñadas para ello y peróxidos de baja concentración, es una opción de entre las que integran esta terapéutica odontológica, ya sea, como tratamiento único o combinado con otra modalidad de aclaramiento en la consulta. El objetivo del presente trabajo es analizar el efecto que producen sobre la superficie del esmalte dos productos aclaradores indicados para esta técnica. Se emplearon dos productos aclaradores, el VivaStyle (Vivadent), peróxido de carbamida al 10%, y el FKD (Kin), peróxido de hidrógeno al 3,5%, que se aplicaron mediante férulas sobre los dientes anteriores de 20 pacientes (10 en cada grupo). El tiempo de aplicación de cada producto fue de 2 y 3 horas al día respectivamente durante 28-33 días. Se obtuvieron réplicas de las superficies dentales antes y después

⁹ Berga C. A., Forner N. L. y Amengual L. J. "Blanqueamiento vital domiciliario: comparación de tratamientos con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida". 2006. España.

del tratamiento, las cuales fueron observadas con un microscopio electrónico de barrido. Los resultados obtenidos muestran que ninguno de los dos productos alteran la superficie del esmalte, no observándose, pues, cambios postoperatorios¹⁰.

Tay L. Y. y Colaboradores. “Valoración del efecto de un agente desensibilizador aplicado antes del blanqueamiento dental en consulta”. Revista JADA, Vol. 5, N° 1. 2010. España. Se han publicado casos de sensibilidad dental secundaria al aclaramiento dental en consulta. Estos autores han realizado un estudio para evaluar si el uso previo de un agente de sensibilizador es eficaz en la reducción de esta sensibilidad. Antes del aclaramiento dental en consulta con un gel de peróxido de hidrógeno al 35% (tres aplicaciones de 15 minutos cada una), se aplicó un gel placebo sobre la superficie vestibular de todos los dientes de los 15 participantes del grupo control, dejándose reposar durante 10 minutos. En el grupo experimental, se aplicó un agente desensibilizador también a 15 participantes, de igual manera a la descrita para el grupo control. Una semana después, se repitió este protocolo. Los pacientes registraron su sensibilidad dental en una escala de 0 a 4. Los autores utilizaron la prueba de la t ($\alpha = 0,05$) para comparar los cambios en el color y en la intensidad de la sensibilidad dental entre los grupos al inicio del estudio e inmediatamente después de la primera y segunda visita. Los autores utilizaron la prueba exacta de Fisher y la prueba de la t ($\alpha = 0,05$), para analizar el porcentaje de pacientes con sensibilidad dental y su intensidad, respectivamente. El uso de un gel desensibilizador no afectó la eficacia del aclaramiento. Siete participantes (46,7%) del grupo experimental y 13 (86,7%) del grupo control experimentaron sensibilidad dental ($P < 0,05$). La intensidad de la sensibilidad fue significativamente más elevada en el grupo control ($P < 0,05$). El uso de un gel desensibilizador (5%

¹⁰Berga C. A., Forner N. L. y Amengual L. J. “In vivo evaluation of the effects of 10% carbamide peroxide and 3.5% hydrogen peroxide on the enamel surface”. Revista Odontología Clínica, Vol. 1, N° 6. 2007. España.

nitrato potásico/2% cloruro sódico) antes del aclaramiento en consulta no afectó a la eficacia del aclaramiento y redujo la sensibilidad dental¹¹.

Lahoud S. V. y Colaboradores. “Evaluación de los efectos clínicos del blanqueamiento dental aplicando dos técnicas diferentes”. Revista Odontología Samarquina, Vol. 11, N° 2. 2008. Perú. El objetivo del estudio fue evaluar los efectos clínicos del aclaramiento dental aplicando dos técnicas diferentes. Técnica aplicada en consultorio. Técnica aplicada en Hogar. Fueron seleccionados 10 pacientes divididos en 2 grupos de 5 pacientes para cada técnica. Los criterios de evaluación fueron: duración de color, sensibilidad post operatoria, estado de salud gingival. Los resultados de la evaluación clínica a los 08 meses presentan 100% de estabilidad del color en los casos tratados con ambas técnicas. No se presentan cuadros clínicos de sensibilidad dentinaria post operatoria en 80% de los casos tratados en consultorio, comparado con el 60% de los casos tratados en Hogar. No se presenta irritación gingival en 100% de casos tratados con ambas técnicas¹².

¹¹Tay L. Y., Kose C., Loguercio A. D. y Reis A. “Valoración del efecto de un agente desensibilizador aplicado antes del blanqueamiento dental en consulta”. Revista JADA, Vol. 5, N° 1. 2010. España. http://www.jada-spaeditores.es/02numerosanteriores/numero1_2010/04pclinica/02.asp

¹²Lahoud S. V., Mendoza Z. J., Uriarte M. C. y Munive D. A. “Evaluación de los efectos clínicos del blanqueamiento dental aplicando dos técnicas diferentes”. Revista Odontología Samarquina, Vol. 11, N° 2. 2008. Perú.

2.2 Marco teórico:

2.2.1 ACLARAMIENTO DENTAL

2.2.1.1 Definición

Es un proceso que se utiliza para tratar los dientes con fines estéticos, eliminando el efecto de manchas o coloraciones de origen extrínseco o intrínseco. Es uno de los procedimientos dentales más solicitados actualmente y cada vez más considerado parte de la rutina habitual de cuidado y belleza.

La estética dental busca mediante diferentes técnicas modificar tres características propias de los dientes: tamaño, forma y color. Esta última característica está relacionada con el aclaramiento.

El aclaramientodental se puede realizar tanto en el consultorio dental, como en el hogar. Algunos especialistas alertan sobre el posible daño a las piezas dentales si se utilizan agentes aclaradores en altas concentraciones sin la prescripción ni el seguimiento de un odontólogo.

El aclaramientode los dientes permite eliminar la mayoría de las manchas producidas por medicamentos, el té, café y otras infusiones, cigarrillos y vino tinto, entre otras sustancias y alimentos. Sin embargo, no todas las manchas u oscurecimientos dentales se pueden eliminar o mejorar a través del aclaramientodental.

A través de la historia se han reportado diferentes agentes para aclaramientodental como el ácido oxálico, el peróxido de hidrógeno y el peróxido de carbamida.

La limpieza actual y la tecnología del aclaramientodental pueden ser clasificadas en dos tipos:

- a) tecnología designada solo a remover manchas extrínsecas superficiales a través de abrasión mecánica.
- b) tecnología designada a remover ambas pigmentaciones extrínsecas e intrínsecas a través de medios químicos.

2.2.1.2 Mecanismo de acción

El proceso básico del aclaramiento involucra una reacción de óxido-reducción, proceso químico conocido como redox, mediante el cual los materiales orgánicos son convertidos en dióxido de carbono y agua. Para que esta reacción ocurra es necesaria la presencia de un agente reductor y de un agente oxidante⁵.

2.2.1.3 Clasificación:

A) Aclaramiento Externo:

a. Efectuado en el consultorio odontológico:

Es el aclaramientodental con luz que tiene una duración aproximada de 60 minutos y permite la obtención de excelentes resultados. Los dientes recobran su color blanco y su brillo natural de limpieza en una sola sesión y se caracteriza por su comodidad y sus resultados visibles desde el primer momento.

Se realiza en una sesión con luz fría de arco completo y peróxido de hidrógeno al 35%, este aclaramiento es

realizado por el odontólogo.

Para que el aclaramiento sea duradero es necesario hacer un mantenimiento en casa un día al mes con la férula a medida y peróxido de carbamida durante 40 minutos por algún tiempo o de manera periódica, el tiempo es determinado por el odontólogo.

Ventajas:

- Dientes más blancos.
- Menor o ningún efecto colateral.
- Mayor liberación y penetración del gel.
- Procedimiento controlado por el profesional¹³.

b.EFECTUADO EN EL HOGAR CON CUBETAS:

Es un aclaramiento dental totalmente personalizado, en el cual se toman moldes y se confeccionan férulas de la forma exacta de los dientes del paciente donde se aplica un gel aclarador de peróxido de carbamida.

Este tratamiento se realiza en casa pero está en todo momento supervisado por el odontólogo.

Procedimiento:

- Revisión general para descartar la presencia de caries, enfermedad periodontal o sarro.
- Tomar moldes para fabricar las férulas.
- Registrar la guía de color inicial.
- Entregar las férulas y jeringas del producto aclarador al paciente.

¹³Webmaster P. "Blanqueamiento dental, beneficios, tipos de blanqueamiento y valoración médica". 2013. Colombia.

- Indicar instrucciones de uso.
- El tiempo de uso de las férulas varía según la concentración del agente aclarador.
- Citar al paciente a las dos semanas para monitorizar el color.
- Las férulas pueden reutilizarse en futuros aclaramientos dentales de mantenimiento, lo que permite tener diente blancos por más tiempo y menos dinero.

B) Aclaramiento Interno:

Se realiza sobre dientes no vitales (dientes con tratamientos de conductos), aplicando el producto por dentro del diente y pudiendo complementar este tratamiento con el aclaramiento externo.

Habitualmente se utiliza una solución de perborato de sodio o de peróxido de carbamida el cual se coloca dentro de la cámara pulpar por un tiempo determinado, transcurrido este tiempo se logra un efecto de aclaramiento de la estructura dental¹⁴.

2.2.1.4 Efectos adversos del Aclaramiento Dental

Existen muchos métodos y técnicas que emplean los odontólogos para el aclaramiento de los dientes, así también un paciente puede acudir al profesional para un tratamiento de estos las veces que a su parecer lo necesite, así también estos algunas veces suelen ser muy frecuentes, o como sea el caso de blancorexia dental (adicción al aclaramiento). Al abusar de los aclaramientos ya sea por láser, con peróxido de

¹⁴Rengifo B. J. "Blanqueamiento dental". 2012. Colombia.

carbamida, peróxido de hidrógeno, o cualquier otro método puede causar cambios histomorfológicos en los dientes, daños en la matriz del esmalte, en el interior del diente y en la pulpa, lo que quiere decir que se va a afectar el paquete vásculo nervioso dentro de los dientes¹⁵. Estudios a largo plazo, de doce años de duración, han descrito lesiones irreversibles como reabsorciones de las raíces de los dientes, destrucciones de las capas prismáticas de los dientes, pulpitis crónicas que conllevan a tratamientos de endodoncia. Finalmente, todo lo descrito puede terminar en fuertes dolores y en que la raíz del diente se debilite. Este hecho es la principal razón por la que los tratamientos de aclaramientodental deben ser prescritos y efectuados y/o controlados siempre por un odontólogo especialista con formación específica en el área de la odontología estética.

2.2.2 HIPERSENSIBILIDAD DENTAL

La hipersensibilidad dental se caracteriza por un dolor breve y agudo que se origina en la dentina expuesta en respuesta a un estímulo, por lo general, térmico, táctil, osmótico o químico, y que no puede atribuirse a ninguna otra forma de defecto o enfermedad dental¹⁶.

La hipersensibilidad dental es el efecto secundario más común asociado al aclaramientodental.

Incluso algunos tipos de hipersensibilidad han sido suficientemente intensas como para requerir medicación farmacológica, y algunos dentistas premedican a sus pacientes con drogas antiinflamatorias no esteroideas para minimizar esta hipersensibilidad.

¹⁵ Vila A. P. "Efectos secundarios del excesivo blanqueamiento dental". 2013. España.

¹⁶ Cummins D. "Hipersensibilidad dentinaria: desde el diagnóstico hasta una terapia avanzada para el alivio diario de la sensibilidad". Revista Gaceta Dental, Vol. 135, N° 218. 2010. EEUU.

El dolor causado por la hipersensibilidad dental es similar a la causada por una pulpitis reversible, donde el dolor es leve o moderado. En respuesta al examen clínico, el diente con hipersensibilidad dental se presenta con pérdida de esmalte/cemento o historia de intervención dental reciente, tales como en el caso de aclaramientodental o por terapia periodontal durante la eliminación de cálculo. El dolor provocado por estímulos térmicos es transitorio, desapareciendo con la eliminación del estímulo, la respuesta a la percusión es negativa, hay ausencia de dolor reflejo y en decúbito supino y en el examen radiográfico no debería haber compromiso periapical.

2.2.2.1 MÉTODOS PARA MEDIR LA HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA

Clínicamente se pueden realizar varias pruebas para valorar el grado de dolor mediante estímulos eléctricos (pulpómetro), térmicos, táctiles y osmóticos de forma consecutiva y con intervalo de tiempo para recuperación de la sintomatología del estímulo anterior¹⁷.

Los estímulos osmóticos por Kleinbergse realizan aplicando sacarosa durante 10 segundos y clasificando el dolor en 0 y 1 de forma que es 0 si no hay dolor y es 1 cuando hay dolor.

Los estímulos térmicos se realizan aplicando un chorro de aire de la jeringa triple (125 psi) por un segundo a una distancia de 1 cm del diente.

Los estímulos táctiles se realizan con una sonda, calificándolos en una escala de 0 a 3, donde 0 es la total ausencia del dolor hasta 3 que es un dolor intenso después de retirado el estímulo.

¹⁷ Rees J. S., Jin L. J., Lam S., Kudanowska I. y Vowles R. "The prevalence of dentine hypersensitivity in a hospital clinic population in Hong Kong". Revista Journal of Dentistry, Vol. 31, N° 7. 2003. China.

2.2.3 DESENSIBILIZANTES DENTALES

Son productos para aliviar la hipersensibilidad dental. Se han utilizado dos enfoques de tratamiento para proporcionar alivio de la hipersensibilidad dental: uno es interrumpir la respuesta neural a los estímulos dolorosos; el otro es ocluir los túbulos abiertos para bloquear el mecanismo hidrodinámico.

En muchos países se viene utilizando, el nitrato de potasio (5%), el cloruro de potasio (3.75%) y el citrato de potasio (5.5%) en pastas dentales, dado que cada una de estas sales desensibilizantes proporciona el ion potasio al 2% que es el principio activo desensibilizante.

Gran parte de los productos contienen una sal de potasio para “adormecer” el dolor producido por la hipersensibilidad dentinaria¹¹. 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 aclaramiento.

La Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) de los Estados Unidos ha revisado los datos clínicos sobre la eficacia de las cremas dentales con nitrato de potasio al 5% y, sobre la base de su seguridad y eficacia comprobada para reducir la hipersensibilidad dental, ha clasificado las cremas dentales con nitrato de potasio como desensibilizantes dentales seguros y efectivos en la monografía final tentativa.

Los principales componentes de los desensibilizantes son:

- Nitrato de Potasio: Este desensibiliza la terminal nerviosa presente en la pulpa, penetra en los túbulos dentinarios hasta el nervio,

causando un bloqueo, lo que impide que el nervio envíe señales dolorosas al cerebro.

- Fluoruro de Sodio: Tapa los túbulos dentinarios con cristales (fluoruro cálcico), lo que reduce el diámetro del túbulo y la transmisión de estímulos.¹⁸

Se ha sugerido que las investigaciones futuras deben centrarse en el desarrollo y la validación de nuevos materiales que puedan hacer que la superficie dentinaria se vuelva significativamente más resistente al ataque mecánico y químico.

La saliva cumple una función en la reducción natural de la hipersensibilidad dental; en primer lugar, a través del transporte de calcio y fosfato hacia los túbulos dentinales para inducir el sellamiento tubular; y, en segundo lugar, mediante la formación de una capa protectora de la superficie compuesta por glicoproteína salival con calcio y fosfato. El pH alcalino favorece ambos procesos; por ello, se ha sugerido que los factores salivales que mantienen un pH levemente alcalino in vivo favorecen la oclusión¹⁹.

¹⁸Rivera C. "Tratamientos para la Hipersensibilidad Dentinaria". 2010. Chile. <http://www.cesarrivera.cl/tratamientos-hipersensibilidad-dentinaria/>

¹⁹Food and Drug Administration. "Health care drug products for over the counter human use". 2003. Estados Unidos. <https://www.federalregister.gov/articles/2003/05/29/03-12783/oral-health-care-drug-products-for-over-the-counter-human-use-antigingivitisantiplaque-drug-products>

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 Hipótesis

Existe una diferencia significativa entre la efectividad de desensibilización del gel de nitrato de potasio al 3% y fluoruro de sodio al 0,25% (Ultraez de “Ultradent”) y gel de nitrato de potasio al 5% y fluoruro de sodio al 2% (Desensibilize KF 2% de “FGM”).

3.2 Operacionalización de las variables

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALAS
Sensibilidad con gel de nitrato de potasio al 3% con fluoruro de sodio al 0,25%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método osmótico ✓ Método térmico ✓ Método táctil ✓ Método EMV 	escala del 0-1 (método osmótico) escala de 0-3 (método térmico) escala de 0-3 (método táctil) escala de 0-3 (método escala de medida verbal)	Intervalo
Sensibilidad con gel de nitrato de potasio al 5% y fluoruro de sodio al 2%	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método osmótico ✓ Método térmico ✓ Método táctil ✓ Método EMV 	escala del 0-1 (método osmótico) escala de 0-3 (método térmico) escala de 0-3 (método táctil) escala de 0-3 (método escala de medida verbal)	Intervalo
Sensibilidad con el placebo (Gel de Glicerina)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método osmótico ✓ Método térmico ✓ Método táctil 	escala del 0-1 (método osmótico) escala de 0-3 (método térmico)	Intervalo

	✓ Método EMV	térmico) escala de 0-3 (método táctil) escala de 0-3 (método escala de medida verbal)	
Edad	Años cumplidos por entrevista	1. 19 a 21 años 2. 22 a 24 años	Intervalo
Sexo	Género	1. Femenino 2. Masculino	Nominal

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño

Estudio experimental tipo ensayo clínico prospectivo randomizado.

4.2 Ámbito de Estudio

El estudio se realizó en alumnos de las Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Privada de Tacna.

4.3 Población y Muestra

Por ser un estudio experimental se trabajó con una muestra seleccionada y los grupos experimentales fueron seleccionados al azar y asignados en forma aleatoria que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Grupo 1: Conformado por 15 sujetos voluntarios, a los cuales se les aplicó en la hemiarcada superior derecha, el desensibilizante Ultraez de “Ultradent”(nitrato de potasio al 3% con 0,25% de fluoruro de sodio), cuyo tiempo de aplicación es de 15 a 60 minutos; y en la hemiarcada superior izquierda, el placebo. (Ultraez / Placebo)

Grupo 2: Conformado por 15 sujetos voluntarios, a los cuales se les aplicó en la hemiarcada superior izquierda, el desensibilizante Desensibilize KF 2% de “FGM”(nitrato de potasio al 5% con 2% de fluoruro de sodio), cuyo tiempo de aplicación es de 10 minutos; y en la hemiarcada superior derecha, el placebo. (Desensibilize KF 2% / Placebo)

Grupo 3: Conformado por 15 sujetos voluntarios, a los cuales se les aplicó en la hemiarcada superior derecha, el desensibilizante Desensibilize KF 2% de “FGM” (nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio), cuyo tiempo de aplicación es de 10 minutos; y en la hemiarcada superior izquierda, el desensibilizante Ultraez de “Ultradent” (nitrato de potasio al 3% con 0,25% de fluoruro de sodio), cuyo tiempo de aplicación es de 15 a 60 minutos. (Desensibilize KF 2% / Ultraez)

4.3.1 Criterios de Inclusión

- a. Pacientes de sexo femenino o de sexo masculino.
- b. Pacientes entre 19 a 24 años
- c. En preparación para tratamiento de blanqueamiento
- d. Estudiantes voluntarios de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Privada de Tacna

4.3.2 Criterios de Exclusión

- a. Pacientes que se hayan sometido a un tratamiento aclarador hasta dos años antes
- b. Pacientes que estén bajo otro tratamiento odontológico (prótesis, ortodoncia, endodoncia, carillas)
- c. Pacientes con dientes tratados endodóticamente
- d. Pacientes con dientes ausentes
- e. Pacientes con alguna enfermedad sistémica (Diabetes, Artritis reumatoidea moderada a severa)
- f. Pacientes con enfermedades periodontales
- g. Pacientes que posean dientes con desgastes incisales

- h. Pacientes que padezcan de bruxismo, agenesia dental, amelogénesis imperfecta, hipoplasia dental, caries dental
- i. Pacientes que no deseen participar en el estudio

4.4 Instrumentos de Recolección de Datos

4.4.1 Materiales

- a. Instrumental odontológico
 - Micromotor
 - Contrángulo
 - Espejo Bucal
 - Explorador
 - Cubetas para toma de impresión
 - Escala de color

- b. Material odontológico
 - Agente desensibilizante
 - ✓ UltraEZ
 - ✓ Desensibilize KF 2%
 - Agente alcarador
 - ✓ Peróxido de carbamida al 22%
 - Escobilla para profilaxis
 - Piedra pómez
 - Alginato
 - Campos, guantes, cubrebocas, gorro

- c. Materiales e Instrumental de laboratorio
 - Taza de Goma
 - Espátulas para alginato y yeso
 - Yeso piedra

- Láminas de acetato
- Tijeras
- Máquina de Vacío o Vacuum
- Cronómetro

d. Infraestructura

- Clínica dental
- Computador

4.4.2 Procedimientos y técnicas

Se seleccionaron 45 pacientes que se encontraron dentro de los criterios de inclusión del estudio. Tras aceptar y proceder a firmar el consentimiento informado, se elaboró una historia clínica odontológica. La asignación a los respectivos grupos fue al azar.

Después se tomaron impresiones con alginato del maxilar superior y se llevaron a cabo medidas de fisioterapia oral, con la finalidad de estandarizar una técnica de cepillado (Bass modificado). Se procedió a realizar la profilaxis dental con piedra pómez, para eliminar las manchas extrínsecas y se realizó el tomadel color.

A cada paciente se le hizo entrega de una cubeta de acetato personalizada en la cual tuvieron que aplicar los productos según los grupos asignados de gel desensibilizante una vez al día por 40 minutos durante la primera semana; retirado el gel desensibilizante, se enjuagaron con abundante agua.

La semana siguiente utilizaron el agente aclarador en la cubeta de acetato por 1 hora²⁰ una vez al día por una semana, adicionalmente se les asignó una ficha en donde se registró la hipersensibilidad percibida después de retirada la cubeta.

4.4.3 Ficha de Evaluación de Hipersensibilidad Dentaria

- a. Método osmótico: escala del 0 -1, aplicación de sacarosa por 10 segundos.
 - 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor presente

- b. Método térmico: escala de 0-3, paciente sometido a un chorro de aire de la jeringa triple (125 psi)²¹ por un segundo a una distancia de 1 cm del diente.
 - 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor ligero durante la aplicación del estímulo
 - 2 = dolor intenso durante la aplicación del estímulo
 - 3 = dolor duradero o grave durante y después de la aplicación del estímulo

- c. Método táctil: escala de 0-3, o con sonda.
 - 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor ligero durante la aplicación del estímulo
 - 2 = dolor intenso durante la aplicación del estímulo
 - 3 = dolor duradero o grave durante y después de la aplicación del estímulo²²

²⁰ FGM. "Whiteness Aclaramiento Dental". 2013. Brasil. <http://www.fgm.ind.br/site/produtos.php?prd=2&lng=es>

²¹ JASP. "Unidad Odontológica". 2012. Perú. <http://jaspelectronica.blogspot.com/2012/09/unidad-odontologica.html>

d. Escala de medida verbal (EMV): Donde:

- 0= dolor ausente o ninguna incomodidad
- 1= dolor mínimo o mínima incomodidad
- 2= dolor moderado o incomodidad media
- 3= dolor intenso o gran incomodidad por más de 10 segundos⁵

²²Berástegui J. E. "Características clínicas de la permeabilidad dentinaria: sensibilidad dentaria". 2012. España.

CAPÍTULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS

El presente trabajo se diseñó con el fin de evaluar la efectividad de dos productos desensibilizantes previos al tratamiento aclarador. Se seleccionaron 45 pacientes, alumnos de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Privada de Tacna, que desearon someterse a un tratamiento de aclaramiento dental. La asignación de paciente a cada grupo de tratamiento fue aleatoria.

A cada uno de los pacientes se le realizó un primer examen en el que se efectuó una exploración minuciosa y un correcto diagnóstico y se estableció también la indicación del tratamiento que nos ocupa. Tras la explicación detallada al paciente de la terapéutica desensibilizante con consentimiento informado que se le instauró, éste firmó el respectivo consentimiento.

Grupo 1: Ultraez de “Ultradent” (hemiarcada superior derecha) y placebo (hemiarcada superior izquierda).

Grupo 2: Desensibilize KF 2% de “FGM” (hemiarcada superior izquierda) y placebo (hemiarcada superior derecha).

Grupo 3: Desensibilize KF 2% de “FGM” (hemiarcada superior derecha) y Ultraez de “Ultradent” (hemiarcada superior izquierda).

El tiempo de aplicación indicado de los productos fue de acuerdo a la apreciación clínica conferida a cada producto con asistencia técnica del especialista. A cada paciente se le instruyó en cuanto a la necesidad de cumplir las normas de higiene oral habituales y de la importancia de no fumar ni ingerir alimentos o bebidas que pudieran sesgar los resultados.

Para el procesamiento de los datos se procedió a calificar la ficha de recolección de datos (encuesta) y elaborar una Matriz de datos digital, de donde se obtuvieron las distribuciones y las asociaciones entre variables según indican los objetivos, representados luego en el programa de hoja de cálculo: EXCEL. Las comparaciones de medias y desviaciones estándar para los cambios se hicieron en cada semana, así como la intensidad de la sensibilidad dental usando la t de Student prueba ($p = \text{significativo} < \text{de } 0,05$). El porcentaje de pacientes con sensibilidad dental y la intensidad de la sensibilidad se analizaron mediante la prueba exacta de Fisher y de la t de Student-test ($p = \text{significativo} < \text{de } 0,05$), respectivamente.

Consideraciones éticas

El presente estudio tuvo en cuenta las siguientes consideraciones éticas:

- Ninguna persona fue obligada a participar en la investigación
- Todos los datos recolectados fueron para fines exclusivos de la investigación.
- Por ningún motivo o razón se identificaron los datos particulares de los entrevistados.
- A cada entrevistado se le explicó las razones y motivos del estudio, a la vez que se garantizó la confidencialidad de los datos individuales.

Para el procesamiento de la información se elaboraron cuadros de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Los datos se presentaron en cuadros tabulares y con gráfico de barras de error con el programa SPSS versión 21. Se utilizó la prueba de contraste de medias con un valor p significativo menor a 0.05.

CAPÍTULO VI

RESULTADOS

TABLA 01

**DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE LOS GRUPOS DE MUESTRAS EN CONTRASTE
(DESENSIBILIZANTE DESENSIBILIZE KF Y ULTRAEZ) SEGÚN SEXO Y EDAD**

		Grupos							
		Grupo 1:Descensibilizante KF vrs Placebo		Grupo 2:ULTRAEZ vrs Placebo		Grupo 3:Descensibilizante Kf vrs ULTRAEZ		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo	Femenino	10	66.7%	10	66.7%	9	60.0%	29	64.4%
	Masculino	5	33.3%	5	33.3%	6	40.0%	16	35.6%
	Total	15	100.0%	15	100.0%	15	100.0%	45	100.0%
Edad	19.00	2	13.3%	2	13.3%	3	20.0%	7	15.6%
	20.00	2	13.3%	2	13.3%	1	6.7%	5	11.1%
	21.00	2	13.3%	3	20.0%	2	13.3%	7	15.6%
	22.00	2	13.3%	1	6.7%	2	13.3%	5	11.1%
	23.00	4	26.7%	2	13.3%	4	26.7%	10	22.2%
	24.00	3	20.0%	5	33.3%	3	20.0%	11	24.4%
	Total	15	100.0%	15	100.0%	15	100.0%	45	100.0%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la tabla 01 se observa la distribución de frecuencia de la población sujeto de estudio.

El grupo 01 (n=15) está conformado por los sujetos en los cuales se contrastó Desensibilize KF vs placebo. El 66.7% fue de sexo femenino y el 33.3% de sexo masculino. La distribución según edad fue homogénea en todo el grupo.

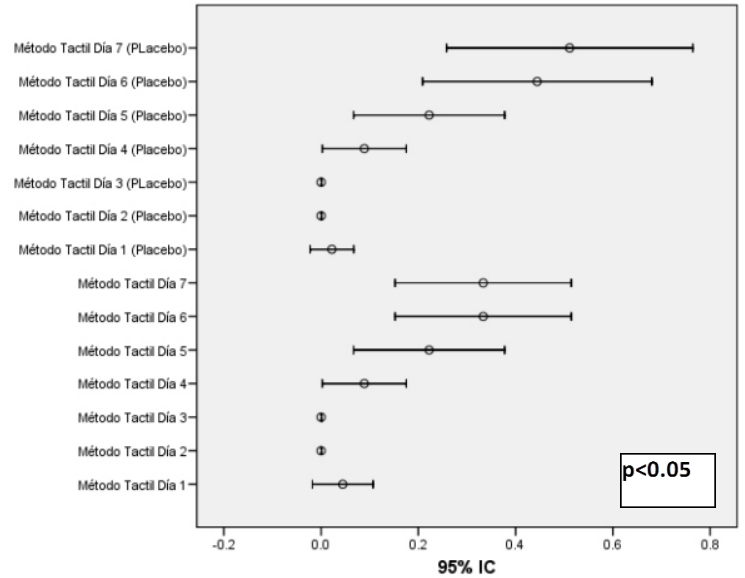
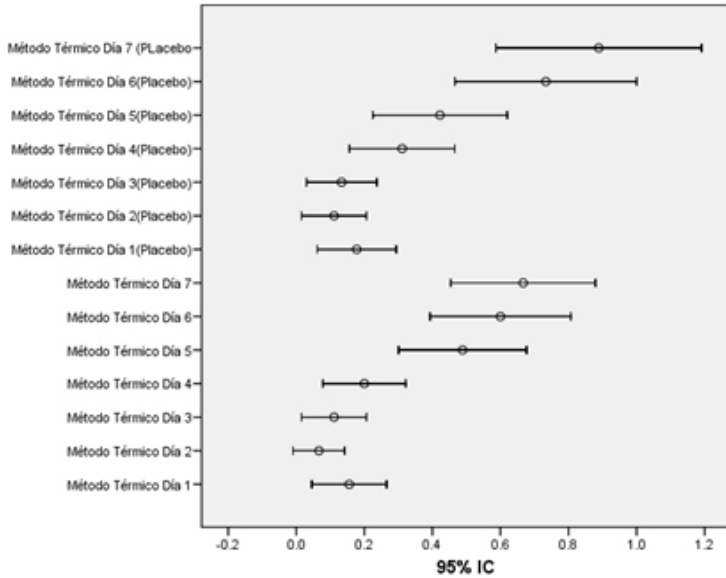
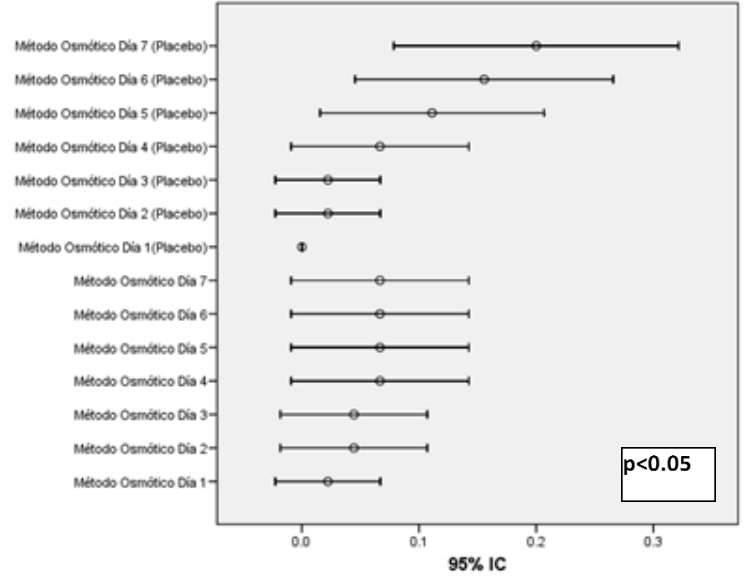
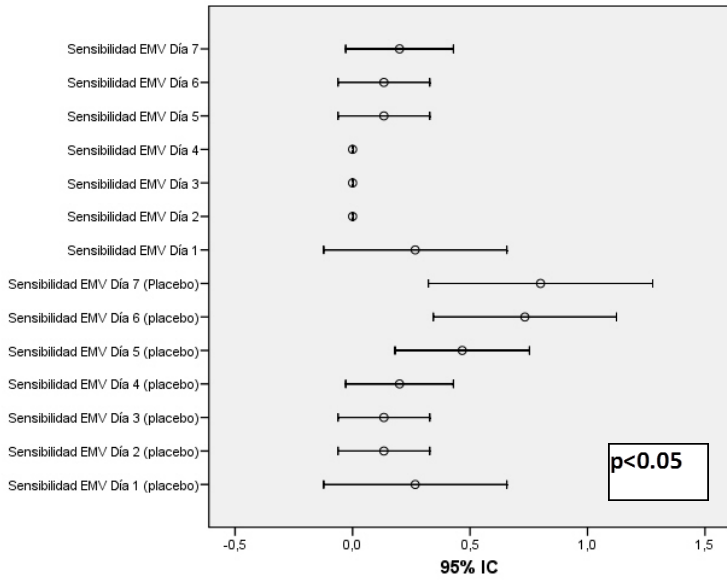
El grupo 02 (n=15) está conformado por los sujetos en los cuales se contrastó el desensibilizante ULTRAEZ vs placebo. El 66.7% era de sexo femenino y el 33.3% de sexo masculino. La distribución según edad fue homogénea en todo el grupo.

El grupo 03 (n=15) está conformado por los sujetos en los cuales se contrastó en la misma boca ambos productos: ULTRAEZ vs Desensibilize KF. El 60% fue de sexo femenino y el 40% de sexo masculino. La distribución según edad fue homogénea en todo el grupo.

Todos los grupos fueron observados durante 7 días y examinados día por día.

GRÁFICO 01

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MEDIANTE LOS CUATRO MÉTODOS: DESENSIBILIZE KF VS PLACEBO SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Se observa contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre el desensibilizante Desensibilize KF y placebo mediante los cuatro métodos. La proyección tiene un intervalo de confianza del 95% y máximo error del 5%. Cabe decir que si el estudio se repitiera 100 veces en similares poblaciones, se observaría esta misma tendencia.

Mediante el método EMV se puede observar que existe una diferencia significativa entre Desensibilize KF y placebo ($p < 0.05$). Si bien no es marcada el primer día de ensayo, este se hace diferente en los días posteriores, especialmente en 2do, 3er y 4to. día. Es marcado el nivel de sensibilidad en el grupo placebo en los días 5, 6 y 7 y es altamente significativa la diferencia respecto al producto en contraste.

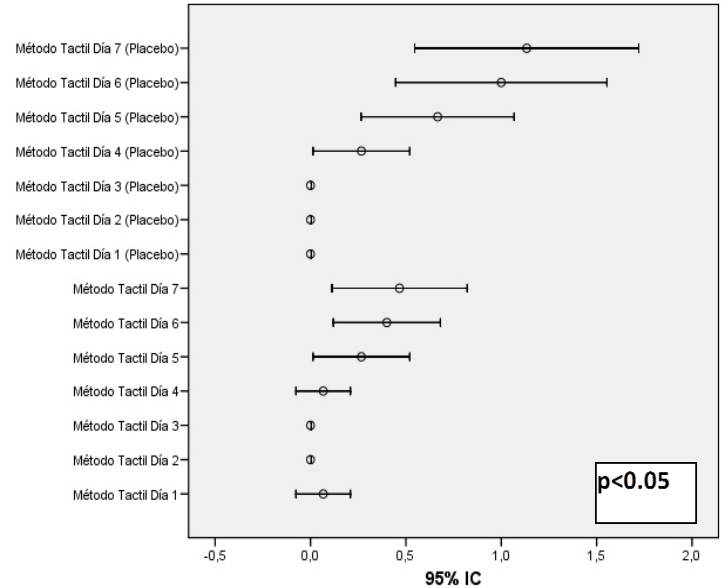
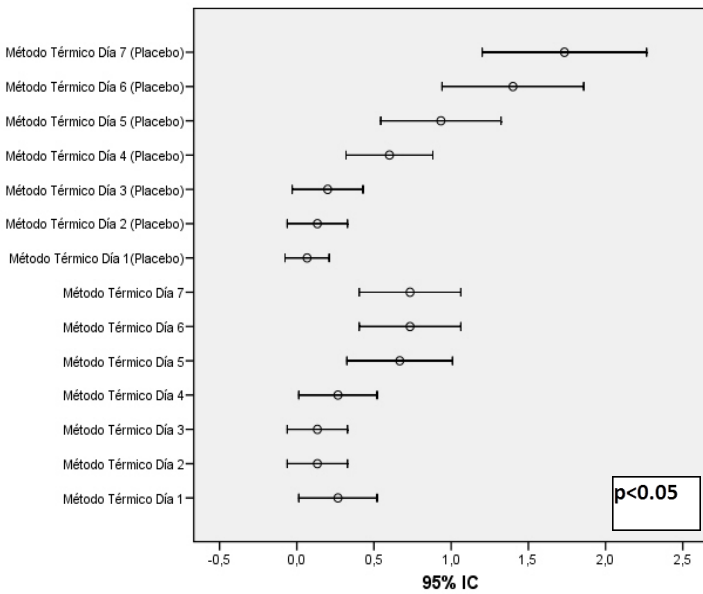
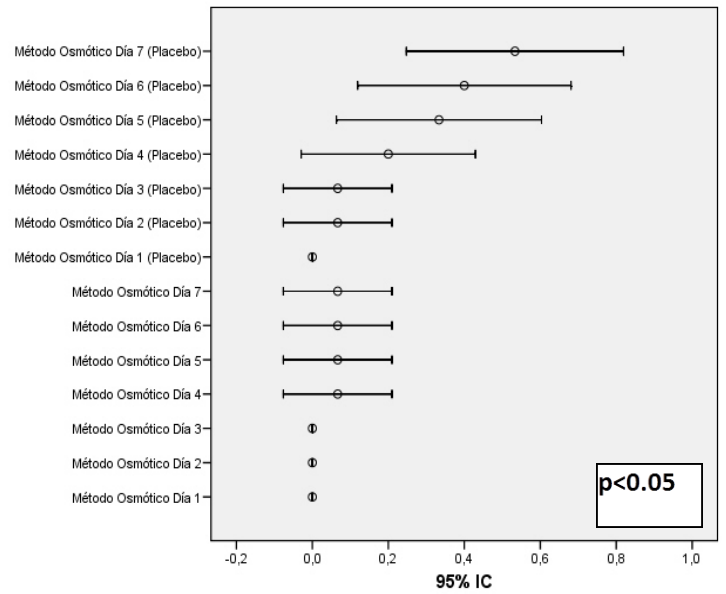
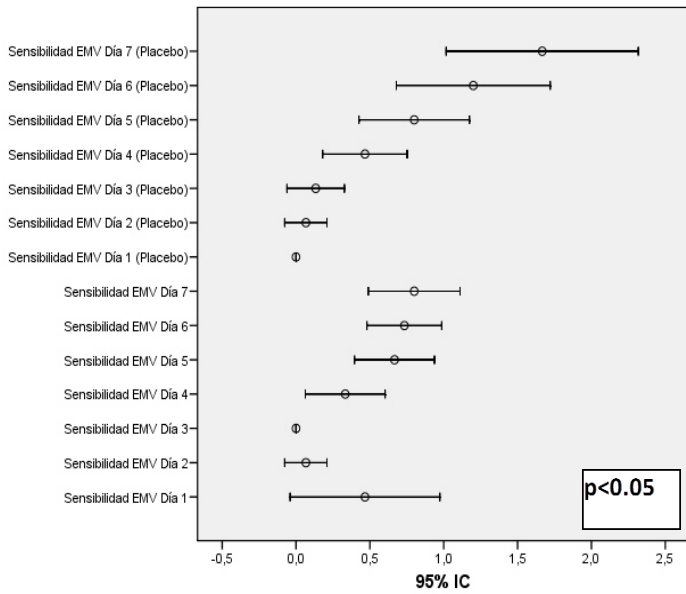
La sensibilidad mediante el método osmótico revela una diferencia significativa ($p < 0.05$) especialmente en los primeros días pero esta se invierte en los tres últimos días a favor de Desensibilize KF.

La sensibilidad mediante el método térmico no revela una diferencia significativa ($p > 0.05$), en ambos grupos, experimental y placebo, la sensibilidad es la misma en la comparación de medias.

La sensibilidad mediante el método táctil revela una diferencia significativa ($p < 0.05$), en ambos grupos, experimental y placebo a favor del Desensibilize KF.

GRÁFICO 02

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MEDIANTE LOS CUATRO MÉTODOS: ULTRAEZ VS PLACEBO SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Se observa contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre Ultraez y placebo mediante el método EMV. Se puede observar que los niveles de sensibilidad alcanzados son estadísticamente menores en el ensayo con Ultraez ($p < 0.05$) respecto a placebo, siendo más evidente a partir del 3er. día. En promedio de los 7 días, la diferencia según el método EMV es a favor del producto Ultraez.

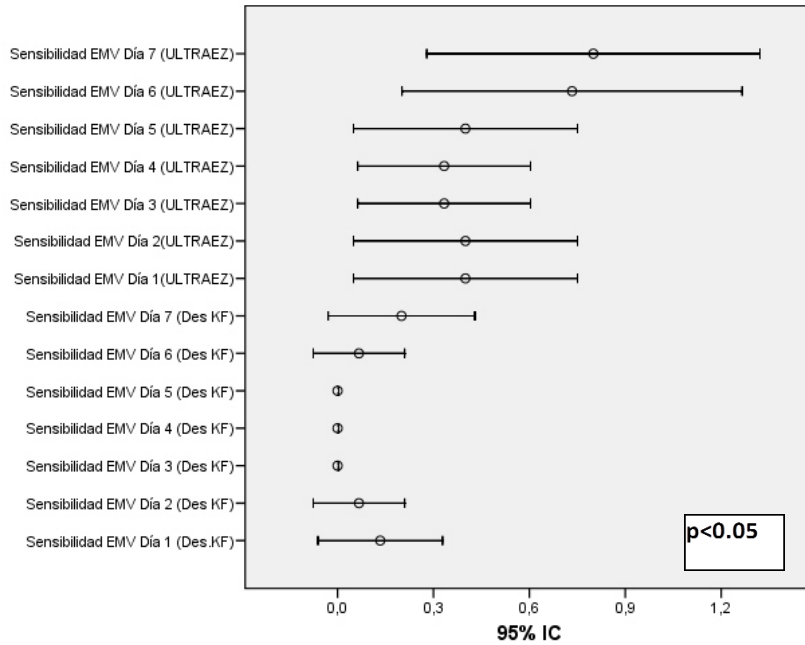
Mediante el método osmótico, los niveles de sensibilidad son mucho más bajos con el producto Ultraez y esta diferencia es estadísticamente significativa. Durante los 7 días de observación el comportamiento del producto en ensayo es mucho mejor ($p < 0.05$) siendo los niveles de sensibilidad de mejor pronóstico.

Mediante el método térmico, es más evidente la diferencia entre el producto bajo ensayo Ultraez respecto a placebo. Durante los 7 días de observación el comportamiento del producto ULTRAEZ fue mucho mejor ($p < 0.05$) siendo los niveles de sensibilidad de mejor pronóstico. Si bien es cierto que en el primer día de aplicación, ULTRAEZ no tuvo un marcado efecto, este se hizo mucho más evidente en los días posteriores manteniéndose estable a nivel de todo el tiempo de observación.

Mediante el método táctil, los niveles de sensibilidad son mucho más bajos con el producto Ultraez y esta diferencia es estadísticamente significativa. Durante los 7 días de observación el comportamiento del producto en ensayo mucho mejor ($p < 0.05$) siendo los niveles de sensibilidad de mejor pronóstico con la excepción de que se repite la diferencia a favor de placebo sólo durante el primer día de aplicación.

GRÁFICO 03

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MÉTODO EMV: ULTRAEZ VS. DESENSIBILIZE KF SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



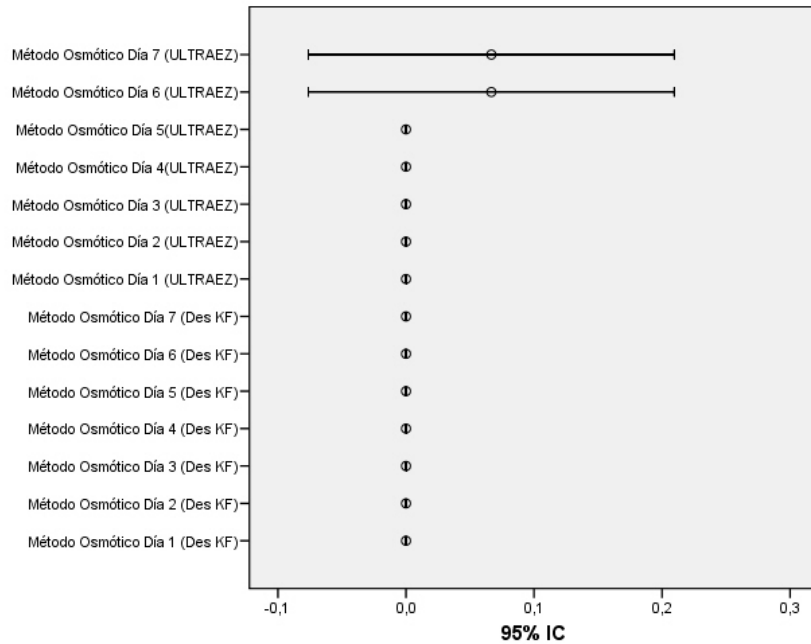
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 03 se observa contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre Ultraez y Desensibilize KF mediante el método EMV.

Los niveles de sensibilidad son mucho más bajos con el producto Desensibilize KF y esta diferencia es estadísticamente significativa a partir del día 1 y muy marcado del día 3 en adelante de observación el comportamiento del producto Desensibilize KF fue mucho mejor ($p < 0,05$) y permaneciendo con mejor respuesta en los días posteriores.

GRÁFICO 04

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MÉTODO OSMÓTICO: ULTRAEZ VS. DESENSIBILIZE KF SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



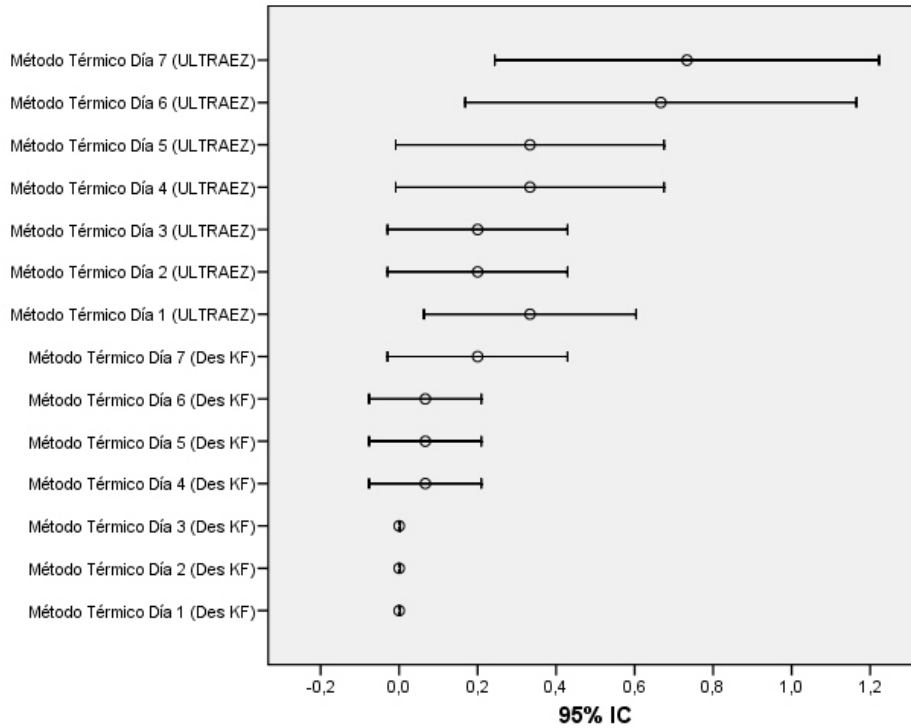
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 04 se observa contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre Ultraez y Desensibilize KF mediante el método osmótico.

Según el método osmótico, los niveles de sensibilidad son iguales en ambos productos no existiendo diferencia entre ambos. Durante los días 6 y 7 de observación el comportamiento del producto Ultraez mostró valores altos pero que no marcaron una diferencia estadísticamente significativa.

GRÁFICO 05

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MÉTODO TÉRMICO: ULTRAEZ VS. DESENSIBILIZE KF SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



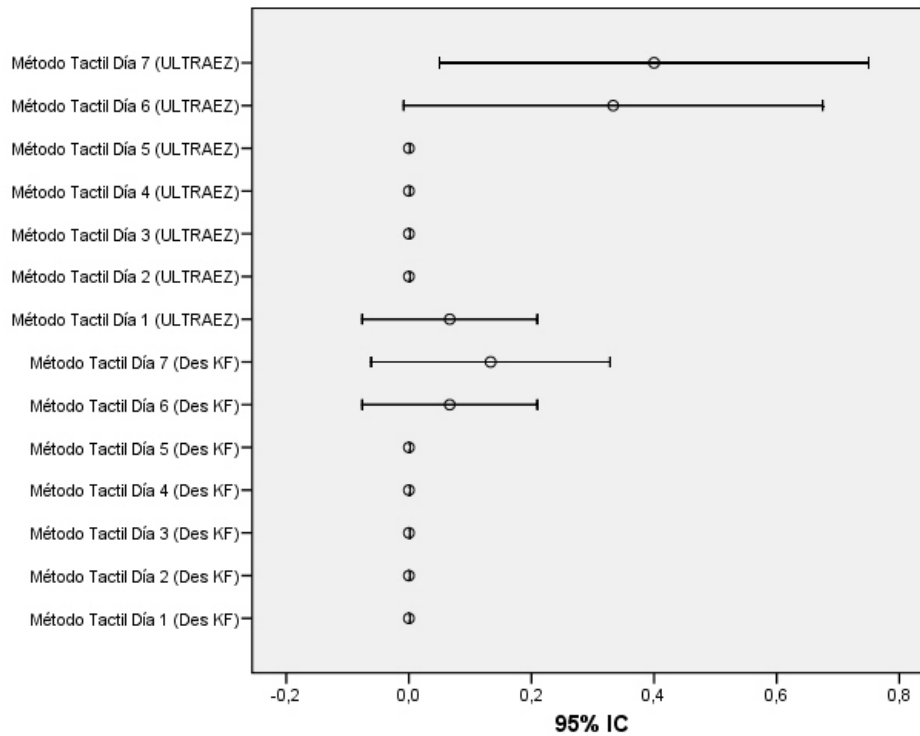
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 05 se observa el contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre Ultraez y Desensibilize KF mediante el método térmico.

Los niveles de sensibilidad son mucho más bajos con el producto KF y esta diferencia es estadísticamente significativa. Durante los días 1, 2 y 3 de observación el comportamiento del producto Desensibilize KF fue mucho mejor ($p < 0.05$) y permaneciendo con mejor respuesta en los días posteriores.

GRÁFICO 06

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD MÉTODO TÁCTIL: ULTRAEZ VS. DESENSIBILIZE KF SEGÚN DÍAS DE CONTRASTE



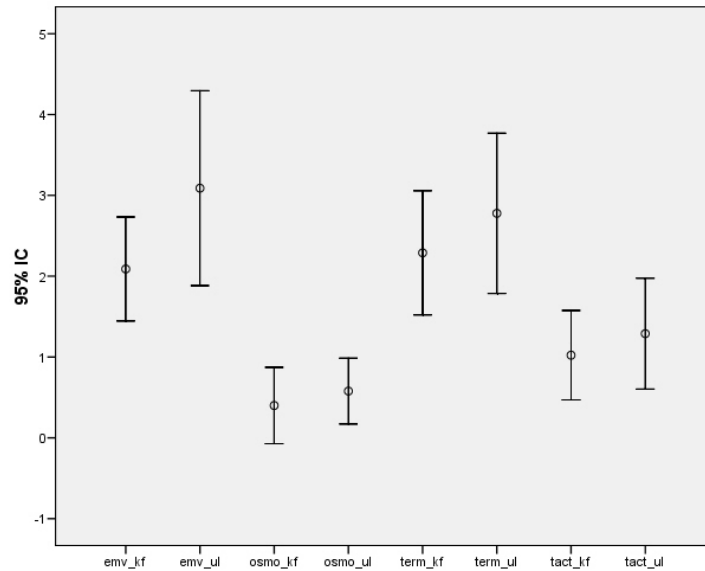
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 06 se observa contraste de los niveles de sensibilidad durante los 7 días entre Ultraez y Desensibilize KF mediante el método táctil.

Según el método táctil, los niveles de sensibilidad son iguales en ambos productos no existiendo diferencia entre ambos. Durante los días 1 al 5 de observación el comportamiento de ambos productos fue el mismo. No hubo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos según el método táctil.

GRÁFICO 07

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD DE LOS CUATRO MÉTODOS POR PUNTAJE GENERAL PROMEDIO: ULTRAEZ VRS. DESENSIBILIZE KF (PROMEDIO DE LOS 7 DÍAS).



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

TABLA 02

CONTRASTE DE MEDIAS DE LOS PUNTALES ALCANZADO POR AMBOS PRODUCTOS SEGÚN MÉTODO DE MEDICIÓN.

	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza	
			Inferior	Superior
emv_kf	0.000	2.08889	1.4457	2.7320
emv_ul	0.000	3.08889	1.8823	4.2954
osmo_ul	0.007	0.57778	0.1702	0.9854
osmo_kf	0.095	0.40000	-0.0724	0.8724
term_kf	0.000	2.28889	1.5213	3.0565
term_ul	0.000	2.77778	1.7857	3.7698
tact_kf	0.001	1.02222	0.4694	1.5750
tact_ul	0.000	1.28889	0.6031	1.9746

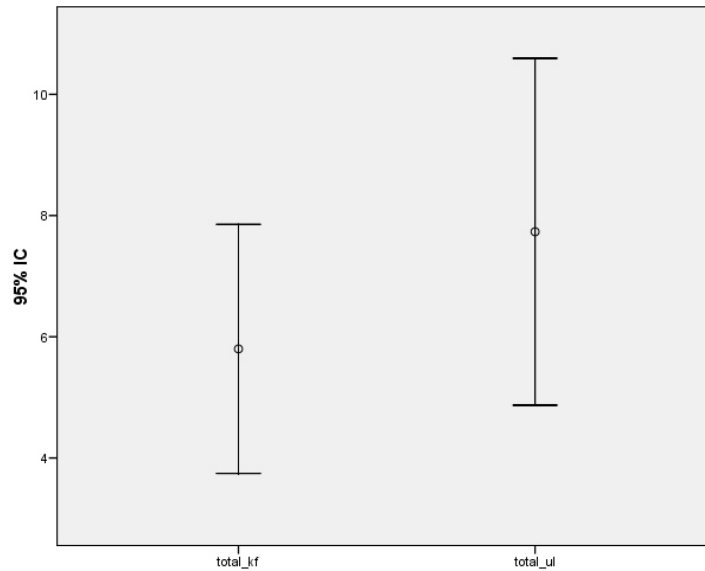
Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 07 y tabla 02 se observa el promedio de puntaje alcanzado por cada producto y su comparación entre ambos con un intervalo de confianza del 95%.

Se puede observar que a excepción, en el método osmótico no existe diferencia entre ambos productos ($p:0.095$). En todos los demás procedimientos, la diferencia es significativa siendo el producto Desensibilizante KF el que demuestra menores puntajes de sensibilidad.

GRÁFICO 08

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE SENSIBILIDAD, PUNTAJE GENERAL PROMEDIO: ULTRAEZ VS. DESENSIBILIZE KF.



Fuente: Ficha de Recolección de Datos

TABLA 03

CONTRASTE DE MEDIAS DE LOS PUNTALES ALCANZADO POR AMBOS PRODUCTOS SEGÚN MÉTODO DE MEDICIÓN.

	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
			Inferior	Superior
total_kf	0.000	5.80000	3.7447	7.8553
total_ul	0.000	7.73333	4.8714	10.5953

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

En la gráfica 08 y tabla 03 se observa los puntajes promedios generales consolidando los 4 métodos. La diferencia es altamente significativa ($p: 0.000$), teniendo el producto Desensibilize KF mejores promedios de resultados contra la sensibilidad dentaria.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN

Los resultados de nuestro ensayo fueron similares a los presentados por Lucas Rodríguez⁴, donde comprueba que el uso del desensibilizante Ultraez, la semana previa al tratamiento aclarador, es significativamente efectivo; sin embargo la principal diferencia radica en el agente aclarador que él utiliza en su estudio, siendo este el peróxido de hidrógeno. Por otro lado, Rosa Llontop⁵ demuestra buenos resultados cuando el agente aclarador es el peróxido de carbamida, una característica concordante con nuestro estudio.

En su ensayo clínico Lidia Yileng Tay¹¹ demuestra que el uso del desensibilizante Desensibilize KF fue mejor para prevenir la hipersensibilidad dentaria provocada por el agente aclarador, resultados similares a los obtenidos en nuestro ensayo clínico; pero su estudio no fue realizado en un gran número de participantes, siendo este sólo la tercera parte de los participantes del nuestro.

Nuestros resultados demuestran que los desensibilizantes utilizados en la presente investigación, fueron efectivos en una semana de uso, tiempo relativamente breve comparado con otros desensibilizantes; dato que observa Ana Cecilia Correa⁶, en su investigación, donde afirma que el tratamiento con cualquier desensibilizante es efectivo, pero la diferencia más característica radica en el tiempo que estos desensibilizantes tardan en lograr el efecto deseado, es decir desensibilizar las piezas dentarias, que puede prolongarse incluso a meses.

Siendo el peróxido de carbamida, el agente aclarador utilizado en nuestro ensayo, fue importante el uso de desensibilizantes, debido a que el tratamiento aclarador realizado con este agente de peróxido de carbamida ha demostrado causar mayor incidencia de hipersensibilidad dental al ser utilizado; estos datos son confirmados en las investigaciones de Amparo Berga^{9,10}. Incluso Víctor Lahoud¹² llega a esta conclusión, lo desfavorecedor de su estudio, fue que realizó las pruebas en sólo cinco personas,

número reducido de participantes de un estudio clínico como para poder tener datos seguros y confiables.

En su investigación Martínez⁷ confirma que el peróxido de carbamida causa aún más molestias en los primeros dos días de uso; sin embargo, sólo utilizó una escala de medida de la hipersensibilidad dentaria, siendo esta la verbal, la cual no resulta ser muy confiable cuando es utilizada como única referencia, porque los grados de sensibilidad muchas veces varían notablemente de una persona a otra.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES

- El uso del gel desensibilizante Ultraez de “Ultradent” obtuvo menor manifestación de hipersensibilidad dentaria frente al placebo, utilizado previamente al aclaramiento dental.
- El uso del gel desensibilizante Desensibilize KF de “FGM” obtuvo menor manifestación de hipersensibilidad dentaria frente al placebo, utilizado previamente al aclaramiento dental.
- La efectividad del gel desensibilizante Desensibilize KF fue significativamente mayor que la efectividad del desensibilizante Ultraez ($p = 0.000$), durante el tratamiento aclarador, en los 7 días de monitoreo de la hipersensibilidad dentaria.

CAPÍTULO IX

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de agentes desensibilizantes como tratamiento previo al aclaramiento dental externo con cubetas, para evitar la sensibilidad dentaria.
- Se recomienda repetir el ensayo en personas mayores de 50 años, debido a que este grupo etario presenta mayor prevalencia de sensibilidad dentaria.
- Se recomienda analizar si el uso de desensibilizantes afecta la eficacia del aclaramiento dental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gernhardt C. R. "Hipersensibilidad dentinaria: causas y tratamiento de sensibilidades del cuello dental". Revista Quintessence, Vol. 25, N° 10. 2012. Alemania.
2. Colquehuanca A. C. "Microdureza de la superficie del esmalte sometido al clareamiento dental externo con peróxido de hidrógeno al 35% estudio in vitro". 2009. Perú.
http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2009/colquehuanca_ac/pdf/colquehuanca_a_c.pdf
3. Lozada O. y García C. "Riesgos y beneficios del blanqueamiento dental". Revista Odontológica Venezolana, Vol. 38, N° 1. 2000. Venezuela.
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652000000100004&script=sci_arttext
4. Rodriguez L. "Evaluación de la eficacia de un agente desensibilizante de nitrato de potasio". 2012. Brasil.
5. Llontop A. R. "Agentes desensibilizantes como medida preventiva en la hipersensibilidad dentaria durante el tratamiento blanqueador". 2009. Perú.
6. Corrêa A. A., Freire P. L. y Marchi G. M. "Clinical evaluation of desensitizing treatments for cervical dentin hypersensitivity". Revista Brazilian Oral, Vol. 23, N° 3. 2009. Brasil. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-83242009000300018>
7. Martínez S. R. y Ortiz C. F. "Estudio Comparativo de la sensibilidad dental post blanqueamiento con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida". 2010. México.

8. Sepulveda D., Contente M., Estay J., Martín J. y Moncada G. "¿Está relacionado el espesor dentario con la sensibilidad dental posterior al tratamiento blanqueador?". Revista Dental de Chile, Vol. 103, N° 1. 2012. Chile.
9. Berga C. A., Forner N. L. y Amengual L. J. "Blanqueamiento vital domiciliario: comparación de tratamientos con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida". 2006. España.
10. Berga C. A., Forner N. L. y Amengual L. J. "In vivo evaluation of the effects of 10% carbamide peroxide and 3.5% hydrogen peroxide on the enamel surface". Revista Odontología Clínica, Vol. 1, N° 6. 2007. España.
11. Tay L. Y., Kose C., Loguercio A. D. y Reis A. "Valoración del efecto de un agente desensibilizador aplicado antes del blanqueamiento dental en consulta". Revista JADA, Vol. 5, N° 1. 2010. España. http://www.jada-speditores.es/02numerosanteriores/numero1_2010/04pclinica/02.asp
12. Lahoud S. V., Mendoza Z. J., Uriarte M. C. y Munive D. A. "Evaluación de los efectos clínicos del blanqueamiento dental aplicando dos técnicas diferentes". Revista Odontología Samarquina, Vol. 11, N° 2. 2008. Perú.
13. Webmaster. "Blanqueamiento dental, beneficios, tipos de blanqueamiento y valoración médica". 2013. Colombia.
14. Rengifo B. J. "Blanqueamiento dental". 2012. Colombia.
15. Vila A. P. "Efectos secundarios del excesivo blanqueamiento dental". 2013. España.
16. Cummins Diane. "Hipersensibilidad dentinaria: desde el diagnóstico hasta una terapia avanzada para el alivio diario de la sensibilidad". Revista Gaceta Dental, Vol. 135, N° 218. 2010. EEUU.

17. Rees J. S., Jin L. J., Lam S., Kudanowska I. y Vowles R. "The prevalence of dentine hypersensitivity in a hospital clinic population in Hong Kong". Revista Journal of Dentistry, Vol. 31, N° 7. 2003. China.
18. Rivera C. "Tratamientos para la Hipersensibilidad Dentinaria". 2010. Chile.
<http://www.cesarrivera.cl/tratamientos-hipersensibilidad-dentinaria/>
19. Food and Drug Administration. "Health care drug products for over the counter human use". 2003. Estados Unidos.
<https://www.federalregister.gov/articles/2003/05/29/03-12783/oral-health-care-drug-products-for-over-the-counter-human-use-antigingivitisantiplaque-drug-products>
20. FGM. "Whiteness Aclaramiento Dental". 2013. Brasil.
<http://www.fgm.ind.br/site/produtos.php?prd=2&lng=es>
21. JASP. "Unidad Odontológica". 2012. Perú.
<http://jaspelectronica.blogspot.com/2012/09/unidad-odontologica.html>
22. Berástegui J. E. "Características clínicas de la permeabilidad dentinaria: sensibilidad dentaria". 2012. España.

ANEXOS

Validación del Instrumento de Recolección de Datos del Proyecto de

Tesis Titulado:

**“EFECTIVIDAD DE DOS AGENTES DESENSIBILIZANTES PREVIOS AL
ACLARAMIENTO DENTAL EXTERNO CON EL USO DE CUBETAS EN
ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2013”**

Presentado por: SANDRA XIMENA LOAYZA ORTIZ

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. 1. Objetivo General

Determinar la efectividad de dos agentes desensibilizantes: Gel de nitrato de potasio al 3% con 0,25% de fluoruro de sodio (Ultraez de “Ultradent”) y un producto con Nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio (Desensibilize KF 2% de “FGM”) utilizados previamente al aclaramiento dental externo con el uso de cubetas.

1.2. Objetivos Específicos

- a) Medir la efectividad desensibilizante del Gel de nitrato de potasio al 3% con 0,25% de fluoruro de sodio (Ultraez de “Ultradent”) mediante monitoreo de la técnica de Método osmótico, Método térmico, Método táctil y Escala de medida verbal.
- b) Medir la efectividad desensibilizante del Nitrato de potasio al 5% y 2% de fluoruro de sodio (Desensibilize KF 2% de “FGM”) mediante monitoreo de la técnica de Método osmótico, Método térmico, Método táctil y Escala de medida verbal.
- c) Comparar los niveles de efectividad de ambos productos en monitoreo diario.

2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA SENSIBILIDAD

- a. Método osmótico: escala del 0 -1, aplicación de sacarosa por 10 segundos
- 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor presente
- b. Método térmico: escala de 0-3, paciente sometido a un chorro de aire de la jeringa triple (125 psi) por un segundo a una distancia de 1 cm del diente.
- 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor ligero durante la aplicación del estímulo
 - 2 = dolor intenso durante la aplicación del estímulo
 - 3 = dolor duradero o grave durante y después de la aplicación del estímulo
- c. Método táctil: escala de 0-3, o con sonda.
- 0 = dolor ausente
 - 1 = dolor ligero durante la aplicación del estímulo
 - 2 = dolor intenso durante la aplicación del estímulo
 - 3 = dolor duradero o grave durante y después de la aplicación del estímulo
- d. Escala de medida verbal (EMV): Donde:
- 0= dolor ausente o ninguna incomodidad
 - 1= dolor mínimo o mínima incomodidad
 - 2= dolor moderado o incomodidad media
 - 3= dolor intenso o gran incomodidad por más de 10 segundos

3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

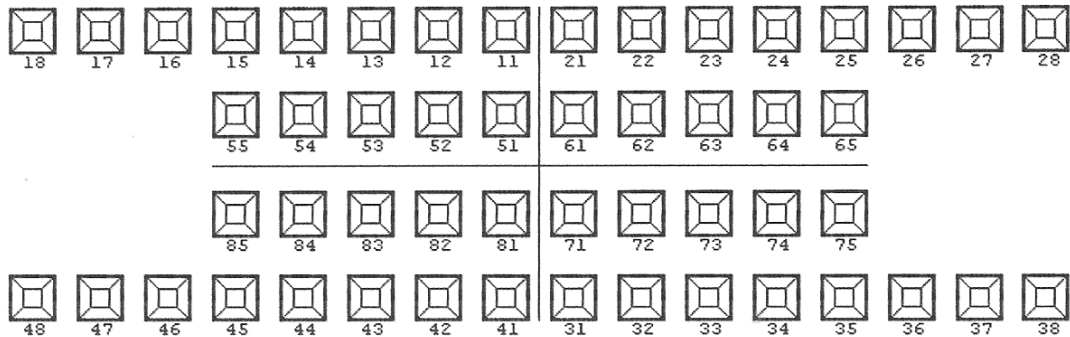
FICHA DE EVALUACIÓN DE HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA:

Nombre del paciente: _____

Edad: _____

Género: _____

ODONTOGRAMA



Hemiarcada Superior Derecha:

Hemiarcada Superior Izquierda:

Medición 01: EMV

DIA	FECHA	Sensibilidad EMV (Escala de Medida Verbal)			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Medición 01: EMV

DIA	FECHA	Sensibilidad EMV (Escala de Medida Verbal)			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método osmótico: escala del 0 -1

DIA	FECHA	Sensibilidad (osmótica)	
		0	1
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Método osmótico: escala del 0 -1

DIA	FECHA	Sensibilidad (osmótica)	
		0	1
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Método térmico: escala de 0 - 3

DIA	FECHA	Sensibilidad térmica			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método térmico: escala de 0 - 3

DIA	FECHA	Sensibilidad térmica			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método táctil: escala de 0-3

DIA	FECHA	Sensibilidad táctil			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método táctil: escala de 0-3

DIA	FECHA	Sensibilidad táctil			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

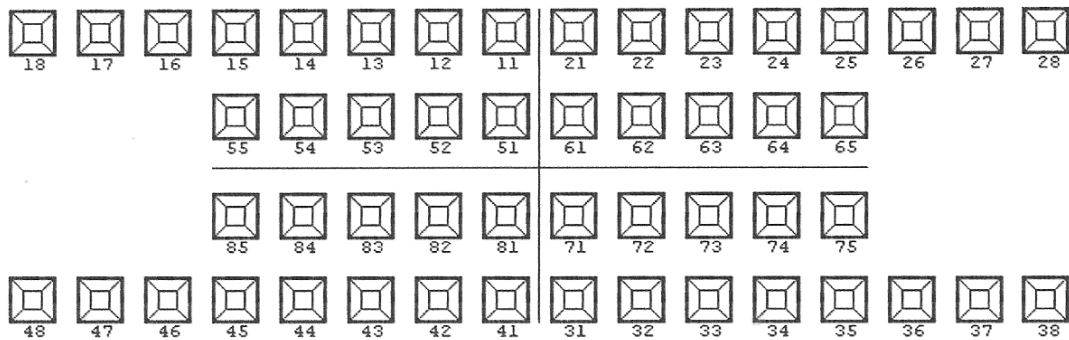
FICHA DE EVALUACIÓN DE HIPERSENSIBILIDAD DENTARIA

Nombre del paciente: _____

Edad: _____

Género: _____

ODONTOGRAMA



Hemiarcada Superior Derecha:

Hemiarcada Superior Izquierda:

Medición 01: EMV

DIA	FECHA	Sensibilidad EMV (Escala de Medida Verbal)			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Medición 01: EMV

DIA	FECHA	Sensibilidad EMV (Escala de Medida Verbal)			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método osmótico: escala del 0 -1

DIA	FECHA	Sensibilidad (osmótica)	
		0	1
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Método osmótico: escala del 0 -1

DIA	FECHA	Sensibilidad (osmótica)	
		0	1
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Método térmico: escala de 0 - 3

DIA	FECHA	Sensibilidad térmica			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método térmico: escala de 0 - 3

DIA	FECHA	Sensibilidad térmica			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método táctil: escala de 0-3

DIA	FECHA	Sensibilidad táctil			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Método táctil: escala de 0-3

DIA	FECHA	Sensibilidad táctil			
		0	1	2	3
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Investigador Principal: _____

Nombre de la Organización: _____

A través del presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación titulada: **“EFECTIVIDAD DE DOS AGENTES DESENSIBILIZANTES PREVIOS AL ACLARAMIENTO DENTAL EXTERNO CON EL USO DE CUBETAS EN ALUMNOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA EN EL AÑO 2013”**. Habiendo sido informado(a) del propósito de la misma así como de los objetivos, y teniendo la confianza plena de la información que en el instrumento vierta será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención.

Firma

Nombre:

DNI:

FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍAS 01. Agentes Desensibilizantes



DESENSIBILIZE KF 2% de "FGM"



ULTRA EZ de "ULTRADENT"

FOTOGRAFÍAS 02. Agente Aclarador



PERÓXIDO DE CARBAMIDA 22%

FOTOGRAFÍA 03. Modelos de Estudio



FOTOGRAFÍAS 04. Cubetas de Acetato



FOTOGRAFÍAS 05. Aplicación de los Agentes Desensibilizantes





FOTOGRAFÍAS 06. Aplicación del Agente Aclarador



