



UAC  
Universidad Andina del Cusco



*Revista Científica / Escuela Profesional De Estomatología*

# Visión Odontológica

Vis. odontol.

ISSN 2410-583X

Volumen 2 - 1 Enero a Julio 2015





# Visión Odontológica



## Vis. odontol.

ISSN 2410-583X

Volumen 2 - Nº 1 Enero a Julio 2015

**Universidad Andina del Cusco**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Escuela Profesional de Estomatología**

**Volumen 2 - Nº 1 Enero a Julio 2015**

### **Autoridades**

**Rector:** Dr. Emeterio Mendoza Bolivar

**Vicerrector Académica:** Dra. Deysi Nuñez del Prado

**Vicerrector Administrativa:** Dra. Maria Antonieta Olivares Torre

**Vicerrectora de Investigación:** Dra. Di-Yanira Bravo Gonzales

### **Director de Departamento Académico de Estomatología**

CD. Carlos M. Tamayo Vargas

### **Director de la Escuela de Estomatología**

Mgt. Eduardo Longa Ramos

### **Comité Editorial**

Mgt. Martín Tipián Tasayco

Mgt. Eduardo Longa Ramos

C.D. José Antonio Alanya Ricalde

C.D. Ninoska Sánchez Palomino

### **Editores**

C.D. Iliá Vanina Tipismana Vera

C.D. Yuliana Ballon Valer

Mgt. Eleana Danitza Garate Villasante

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú

Nº 2014 - 18990

ISSN. 2410-583X

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Andina del Cusco

Prolongación Av. Manco Ccapac s/n Qollana - San Jeronimo

Teléfono: 084 605000 Anexo 3121

Email: visionodontologicaauac@gmail.com

### **Edición:**

Andina Imprenta

Área de impresiones / Dirección de Producción de Bienes y Servicios UAC Urb. Ingeniería Larapa Grande A-5.

Teléfono 271840 anexo 117-416

### **Composición y Diagramación:**

Haendel Mahatma Yoshiro, Quispe Ascuña

### **PUBLICACIÓN PERIÓDICA:** Semestral

Prohibida la reproducción total o parcial de los artículos publicados en esta revista "Visión Odontología". La U.A.C. no se responsabiliza por los conceptos contenidos de esta edición. El contenido de cada artículo es de responsabilidad exclusiva del autor o autores

# EDITORIAL

Una vez más me dirijo a ustedes para compartir nuestra revista; que nos llena de orgullo y saber que es una realidad y se este consolidando como un canal para transmitir y demostrar que nuestra escuela profesional tenga un órgano de difusión con respaldo científico donde sus páginas están abiertas para todos los colegas y para los estudiantes de odontología.

Como es sabido los objetivo de la revista VISION ODONTOLÓGICA es ser un medio científico para compartir conocimiento con toda la comunidad tanto regional como nacional , así como para todas las personas que tengan interés en las actividades encaminadas a promover, preservar o restaurar la salud oral, de igual forma contribuir al desarrollo intelectual y práctico de todos los estudiantes y odontólogos de nuestra universidad.

Sabemos que desde la aparición de l primer numero . se ha venido trabajando con un equipo muy responsable, homogéneo que se ha venido consolidando para poder lograr uno de los retos que se trazo que es la indexación de la revista.

No me que da mas que felicitar por el esfuerzo que realiza todo el comité editorial, asi como los docentes que participan activamente para su elaboración y desarrollo de nuestra revista el cual nos pone a la vanguardia en investigación con todas la universidades de la región.

CD. CARLOS M. TAMAYO VARGAS  
Director del Departamento Académico de la EP Estomatología

## ARTÍCULO DE ORIGINAL >>>



<b>PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN DOCENTES ODONTÓLOGOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO – 2016</b>	Rivera N	6
<b>EFFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DE LOS ACEITES ESENCIALES DE <i>Schinus molle</i> “Molle”, <i>Piper elongatum</i> “Matico”, <i>Luma chequen</i> (Molina) A. Gray “Arrayan” y <i>Minthostachys setosa</i> (Briq.) Epling “Muña” SOBRE CEPAS DE <i>Streptococcus mutans</i> (ATCC 35668) CUSCO – 2015</b>	Garay C. / Mamani V.	10
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES DEL COLEGIO TUPACAMARU SOBRE FRACTURA Y AVULSION DENTAL</b>	Rojas L	15
<b>COMPARACIÓN IN VITRO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DIAGONAL EN DIENTES DE BOVINOS RESTAURADOS CON TRES RESINAS COMPUESTAS NANOHÍBRIDAS, CUSCO 2016</b>	Navarrete L / Álvarez P	18
<b>EFFECTO ANTIBACTERIANO DEL ACEITE ESENCIAL DE EUCALIPTO Y MUÑAS SOBRE STREPTOCOCCUS MUTANS.</b>	Bazán L. / Vargas D.	25
<b>PERCEPCION DE LOS ELEMENTOS DEL MARKETING EN LOS PACIENTES DE LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJO SANTONI DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, 2015-III.</b>	Conde J.	30
<b>FACTORES QUE INFLUYERON EN LA DECISIÓN DE NO TITULARSE BAJO LA MODALIDAD DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN PROFESIONALES DE 22 A 42 AÑOS, EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO 2010 – 2014.</b>	Torres L.	34



**EFFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DE ACEITES ESENCIALES  
FRENTE A CEPAS ESTANDARIZADAS DE STREPTOCOCCUS MUTANS**

Baca L. / Yábar A. 37

---

**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA >>>**

**LA HISTOFISIOLOGÍA DE LA TRANSPARENCIA RADICULAR**

Suárez C. / Villa D. 42

---

**CERTIFICADO ODONTOLÓGICO, VARIANTES Y CONSIDERACIONES  
APLICADOS EN LA PRÁCTICA PERO NO ESTABLECIDOS  
OFICIALMENTE**

Malpartida A. 47

---

**CASO CLÍNICO >>>**

**TRATAMIENTO ENDODÓTICO TAURODONTISMO TÉCNICA MIXTA**

Garcés R. 50

---

**RECONSTRUCCIÓN CON RESINAS COMPUESTAS: SECTOR ANTERIOR**

Villa D. 53

---

**PREVALENCIA DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN DOCENTES  
ODONTÓLOGOS DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO – 2016**

Rivera N. Cirujana dentista. consulta privada

### RESUMEN

El propósito de este estudio es determinar la prevalencia del Síndrome de Burnout en docentes odontólogos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco en el año 2016, teniendo en consideración los criterios y normas éticas establecidas; siendo un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo.

La muestra estuvo constituida por casi la totalidad de docentes odontólogos de la Escuela Profesional de Estomatología de ambos géneros y con edades entre 25 y 65 años. Se aplicó una encuesta donde se recopiló los datos personales, también proporcionándoles el IBM (Inventario de Maslach y Jackson); donde se observó una Prevalencia del Síndrome de Burnout con mayor porcentaje en el nivel bajo de 39.43% el síndrome de Burnout en docentes odontólogos de la Escuela Profesional de Estomatología, los resultados arroja. Con respecto a la prevalencia de las subescalas del Síndrome de Burnout en docentes odontólogos en las dimensiones se demostró un nivel alto de Cansancio Emocional del 55.10% y Despersonalización 53.10%, Sin embargo, con respecto a la dimensión Realización Personal se obtuvo un nivel bajo de 91.80%. Por consiguiente este trabajo, tiene como propósito contribuir en la elaboración de un perfil de riesgo del Síndrome de Burnout en nuestra profesión.

### ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the prevalence of Burnout Syndrome in dentists' teachers of the Professional School of Stomatology of the Andean University of Cusco in 2016, taking into account the established criteria and ethical standards; being a study of descriptive, cross-sectional and retrospective.

The sample consisted of almost all dentists teachers of the Professional School of Stomatology of both genders and aged between 25 and 65 years. a survey where personal data are compiled applied, also providing the IBM (Inventory Maslach and Jackson); where a prevalence of burnout syndrome was observed with the highest percentage in the low level of 39.43% Burnout syndrome in dental teachers of the Professional School of Stomatology, yields results. With regard to the prevalence of the subscales Burnout Syndrome in dentists teachers in dimensions a high level of emotional exhaustion of 55.10% and depersonalization 53.10% was demonstrated, however, with respect to the dimension Personal Performing a low level was obtained from 91.80%. Therefore this work aims to contribute in developing a risk profile Burnout Syndrome in our profession.

### INTRODUCCIÓN

El síndrome Burnout es una respuesta al estrés laboral crónico de gran prevalencia en los profesionales de la salud, integrada por sentimientos y actitudes negativos hacia las personas con las que se trabaja (actitudes de despersonalización) y hacia el propio rol profesional (falta de realización personal en el trabajo) así como por agotamiento emocional.

La despersonalización se refiere al desarrollo de actitudes, sentimientos y respuestas negativas, distantes y frías hacia los pacientes; la falta de realización personal en el trabajo se refiere a la tendencia de los profesionales de la salud a evaluarse negativamente afectando la habilidad para realizar el trabajo y el trato con los pacientes, así mismo se sienten descontentos consigo mismos e insatisfechos con sus resultados laborales; el agotamiento emocional es una disminución de la energía o los recursos emocionales propios, debido al contacto diario y mantenido con los pacientes.

La mayoría de los estudios realizados recogen datos

epidemiológicos del Síndrome Burnout en médicos, odontólogos y estudiantes; sin embargo, existe un vacío en el conocimiento científico respecto al síndrome Burnout en los cirujanos dentistas, quienes también están sometidos a condiciones laborales que originan un elevado estrés.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El presente artículo es un diseño de investigación de tipo descriptiva ya que se realizó una medición del síndrome de Burnout analizando de manera independiente la estructura o comportamiento de un grupo de individuos; de corte transversal debido a que se recopilaron datos en un tiempo único de los sujetos participantes y refirió variables mixtas, ya que se realizó una comparación, descripción y análisis de la población medido en categorías, pretendiendo saber la prevalencia de personas que sufren el síndrome de Burnout.

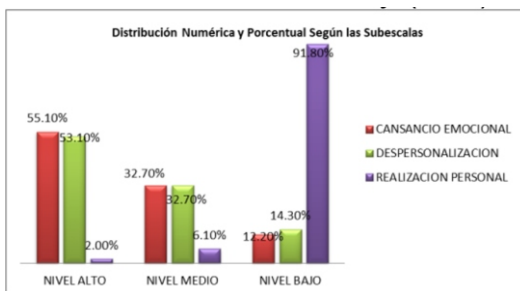
La población fue obtenida de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco y estuvo compuesta por odontólogos que a su vez imparten clases en dicha facultad ya que estos pertenecen a los profesionales de salud expuestos a mucha presión, La población quedó comprendida entonces por 49 odontólogos, donde la mayoría eran del género femenino.

Para la aplicación se realizó una carta de consentimiento que fue firmada por cada participante, aceptando colaborar con la investigación. Se utilizó como técnica, la aplicación de encuestas, cuyo instrumento fue un cuestionario escrito, que se basó en el Maslach Burnout Inventory (MBI) para profesionales que consta de 22 ítems que evalúan tres variables del síndrome de estrés laboral: Cansancio Emocional, Despersonalización y Realización personal en el trabajo.

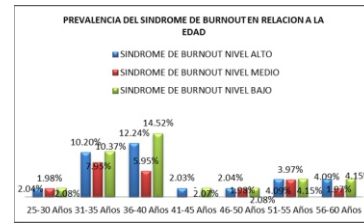
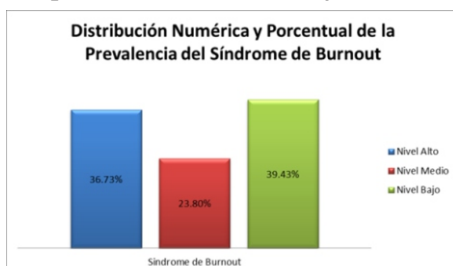
Una vez recolectados los datos mediante el uso de la encuesta, se aplicó un conjunto de técnicas que permitió analizar significativamente los datos, estableciendo categorías, ordenando e interpretando lo obtenido, empleando para ello pruebas de estadística descriptiva, a través del programa denominado SPSS 20 para Windows donde se representaron los datos, valores, puntuaciones y frecuencia de cada variable.

**RESULTADOS**

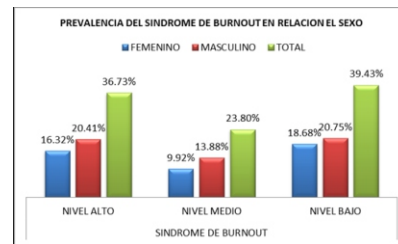
La muestra es de 49 personas, las cuales fueron abordadas en la clínica, laboratorios y durante horas de clase para la aplicación del Maslach Burnout Inventory (MBI).



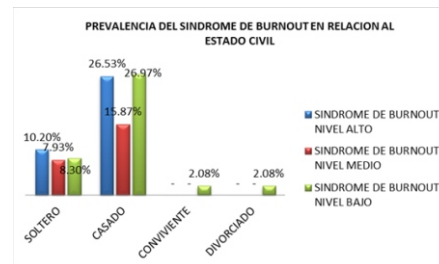
En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel alto en los Docentes Odontólogos en cuanto a los valores de las subescalas de cansancio emocional con un porcentaje de 55.1%, de despersonalización con un porcentaje de 53.1% y baja realización personal con un nivel bajo de 91.8%.



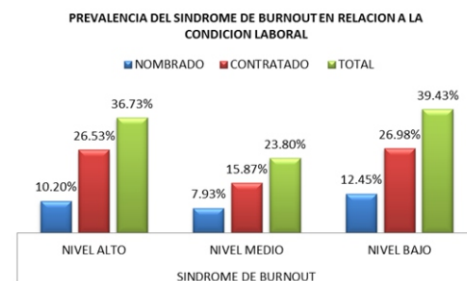
En la gráfica se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout con mayor predominio en el nivel bajo con un 39.43%, seguido de nivel alto con un 36.73% y un nivel medio con 23.80% en los Docentes Odontólogos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.



En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo en relación a la edad. En la grafica se observa con mayor predominio en el intervalo de 36-40 años con un 14.52%.



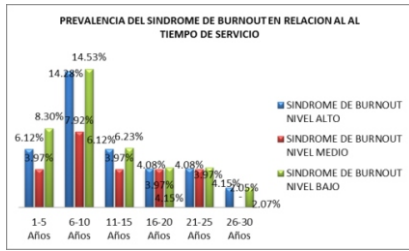
En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo y en relación al sexo, con mayor predominio en el sexo masculino con un 20.75%.



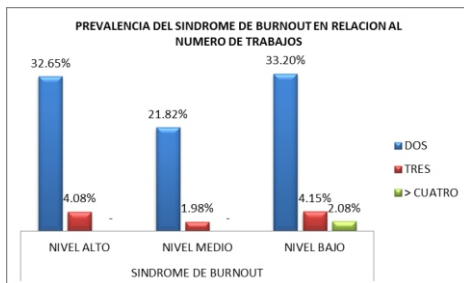
En el gráfico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo y en relación al estado civil, con mayor predominio en los casados con un 26.97%.



En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo y en relación a la condición laboral, con mayor predominio en los contratados con un 26.98%.



En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo en relación al tiempo de servicio, con mayor predominio en el intervalo de 6-10 años con un 14.53%.



En el grafico se observa la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo en relación a cuantos trabajos ejerce, con mayor predominio en los que tienen dos trabajos con un 32.65%.

**CONCLUSIÓN**

se determinó la Prevalencia del Síndrome de Burnout en los Docentes Odontólogos de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco en el año 2016, los resultados arrojan un nivel bajo con un 39.43%, seguido de un nivel alto con un 36.73% y en tercer lugar un nivel medio con un 23.80%; También se identificó el comportamiento de las subescalas del Síndrome de Burnout en Docentes Odontólogos, los resultados arrojan un nivel alto de Cansancio Emocional del 55.1%, Despersonalización en un 53.1% y un nivel bajo de Realización Personal en un porcentaje de 91.8%; también se obtuvo la prevalencia del Síndrome de Burnout en un nivel bajo en relación a la edad, con mayor predominio en el intervalo de 36-40 años con un 14.53%; y en relación al sexo, los resultados indican una mayor prevalencia en el genero

masculino con una frecuencia de 20.75%; y en relación al estado civil, los resultados indican una mayor prevalencia en los docentes casados con un 26.98%; y en relación a la condición laboral, los resultados indican un porcentaje 26.98% con mayor predominio en los docentes contratados; y en relación al tiempo de servicio total, los resultados señalan un porcentaje de 14.53% con mayor predominio en los docentes cuyo tiempo de labores va de los 6 -10 años; y en relación al número de trabajos que desempeña, los resultados señalan una frecuencia de 16 con un porcentaje de 32.65% con mayor predominio en los docentes que presentan dos trabajos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA**

1. Santiago A, col; 2010; Síndrome de burnout y factores asociados en estudiantes de i a x semestre de la facultad de medicina de la universidad de Manizales (Colombia); disponible en: [http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos\\_medicina/html/publicaciones/edicion\\_10\\_2/4\\_Sindrome\\_de\\_Burnout\\_y\\_factores\\_asociados\\_en\\_estudiantes\\_de\\_Medicina\\_de\\_la\\_UM.pdf](http://www.umanizales.edu.co/publicaciones/campos/medicina/archivos_medicina/html/publicaciones/edicion_10_2/4_Sindrome_de_Burnout_y_factores_asociados_en_estudiantes_de_Medicina_de_la_UM.pdf)
2. Carballo R., col; 2014, Estrés Y Síndrome De Burnout En Estomatólogos. Revista Cubana De Salud Y Trabajo, 49. Disponible en: [http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/14/014\\_Galvan.pdf](http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/14/014_Galvan.pdf)
3. Pedrosa A., col; 2012; Síndrome De Burnout; disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8936.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8936.pdf)
4. Ortega V., col; 2008; Prevalencia del Síndrome De Burnout En Los Alumnos De 4º Año De Odontología De La Universidad De Carabobo Durante El Periodo 2007-2008; disponible en: [http://www.bvsst.org.ve/documentos/tesis/tesis\\_D104vortega.pdf](http://www.bvsst.org.ve/documentos/tesis/tesis_D104vortega.pdf)
5. Pérez F., col; 2014; Estrés Y Burnout En Estudiantes De Odontología: Una Situación Preocupante En La Formación Profesional; Rev. Edumecentro vol.7 no.2 Santa Clara 2015; disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v7n2/edu14215.pdf>



6. Contreras Y., Col; 2013; Síndrome De Burnout: Comparación Entre Alumnos Y Profesor-odontólogo En La Facultad De Odontología De La Universidad De Los Andes; 2013; Rev. Bioclinica Trabajo Original Y. Contreras Y Col Volumen 3, N ° 5 ; D i s p o n i b l e E n : [Http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/4409](http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actabioclinica/article/view/4409)
7. Poma H; 2013; “prevalencia Del Síndrome De Burnout En Docentes Odontólogos De La Facultad De Odontología De La Universidad Nacional Mayor De San Marcos En El Año 2013”; D i s p o n i b l e E n : [Http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4368/1/poma\\_vh.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4368/1/poma_vh.pdf)
8. Picasso M; 2012; Síndrome De Burnout En Estudiantes De Odontología De Una Universidad Peruana ; D i s p o n i b l e E n : [Http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/kiruv.9/kiru\\_v.9\\_art8.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2012/kiruv.9/kiru_v.9_art8.pdf)
9. Valenzuela H; 2010 Síndrome De Burnout De Identificación De Los Factores De Riesgo Asociados En Los Trabajadores Asistenciales De Los Establecimientos De Salud De La Red De Salud Barranco Chorrillos Surco; Disponible En: [Http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/240/1/valenzuela\\_ah.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/240/1/valenzuela_ah.pdf)
10. Hoyom.; 2014 Estrés Laboral; Edición .n.s.h.t. Madrid; Pag. 6-8; Disponible En: [File:///c:/users/pc/desktop/sb/estres%20laboral.pdf](file:///c:/users/pc/desktop/sb/estres%20laboral.pdf)
11. Collantes A; 2011; Qué Es El Estrés Y Qué Tipos De Estrés Existen; Disponible En: [Http://www.diariofemenino.com/articulos/psicologia/estres/que-es-el-estres-y-que-tipos-de-estres-existen/](http://www.diariofemenino.com/articulos/psicologia/estres/que-es-el-estres-y-que-tipos-de-estres-existen/)
12. Freudenberger H. Staff Burnout. Journal Of Social Issues. 1974; 30:159-165.
13. Maslach, C., Col; 1982; The Cost Of Caring. Englewood Cliffs, N.j., Prenticehall.
14. Díaz C.; 2012 Síndrome De Quemazón (“burnout”) En El Personal De Salud; Disponible En : [Http://ediccollege.edu/upload/pdf/educacioncontinua/pdf/sindrome\\_de\\_quemazon\\_en\\_el\\_personal](http://ediccollege.edu/upload/pdf/educacioncontinua/pdf/sindrome_de_quemazon_en_el_personal_de_salud.pdf)
15. Yurani K; 2015 Diagnóstico Del Síndrome De Burnout En Los Trabajadores De La Empresa Edec S.a. Del Municipio De Chiquinquirá, Boyacá; D i s p o n i b l e E n : [Http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/3499/1/1053339226.pdf](http://repository.unad.edu.co/bitstream/10596/3499/1/1053339226.pdf)

CD. Nancy Rivera Espinoza  
989068443  
nacyrivera751@gmail.com

**EFFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DE LOS ACEITES ESENCIALES DE *Schinus molle* “Molle”, *Piper elongatum* “Matico”, *Luma chequen* (Molina) A. Gray “Arrayan” y *Minthostachys setosa* (Briq.) Epling “Muña” SOBRE CEPAS DE *Streptococcus mutans* (ATCC 35668) CUSCO – 2015**

Garay C. Cirujano Dentista, Policlínico La Fuente  
Mamani V. Cirujano Dentista, Policlínico La Fuente

**RESUMEN:**

**Objetivo:** El objetivo de la presente investigación fue evaluar el efecto antibacteriano in vitro de los aceites esenciales de *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* y *Minthostachys setosa* sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668). **Material y Métodos:** En la investigación se utilizaron aceites esenciales de *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* y *Minthostachys setosa*; como medios de cultivo se emplearon Agar Muller Hinton enriquecidos con sangre de cordero al 5%. Se utilizaron 13 diferentes concentraciones para cada aceite, como grupo control positivo se utilizó clorhexidina al 0.12% y como grupo control negativo Tween 20. Para cada concentración de aceite se realizó 3 repeticiones en placas de agar Muller Hinton. **Resultados:** La medición de halos de inhibición se realizó a las 48 horas. Los diámetros de halos inhibición para el aceite de *Schinus molle* fue en una concentración al 100% de 16.3 mm y al 75% de 14.7 mm. En el caso del aceite de *Piper elongatum*, los halos de inhibición fueron a una concentración de 100% 25 mm, al 75% de 21.67 mm, al 50% de 17.67 mm, al 40% de 15 mm, al 30% de 14 mm, al 25% de 11.67 mm y al 20% de 10 mm. Para el aceite de *Luma chequen*, no se presentaron halos de inhibición. Mientras que para el aceite de *Minthostachys setosa*, los halos de inhibición fueron a una concentración al 100% de 11.27 mm, al 75% de 9.33 mm, al 50% de 8.83 mm y al 40% de 7 mm. **Conclusión:** Se concluye que los aceites esenciales de *Schinus molle*, *Piper elongatum* y *Minthostachys setosa* presentan efecto antibacteriano sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668), mientras que el aceite esencial de *Luma chequen* no presenta efecto antibacteriano. **Palabras Claves:** Aceites esenciales, *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen*, *Minthostachys setosa*, in vitro, cromatografía, *Streptococcus mutans*.

**ABSTRACT:**

**Objective:** The objective of this research was to evaluate the in vitro antibacterial effect of essential oils of *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* and *Minthostachys setosa* on *Streptococcus mutans* (ATCC 35668). **Material and Methods:** In this research were used essential oils of *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* and *Minthostachys setosa*, as a growing media was used Muller Hinton Agar blood enriched with 5% of sheep blood. Have been used 13 different concentrations for each oil, as a positive control group was used chlorhexidine 0.12% and as a negative control group the Tween 20. For each concentration of oil, 3 repetitions were performed in Muller Hinton agar plates. **Results:** The measurement of inhibitions were performed at 48 hours. The diameters of inhibition halos for *Schinus molle* oil was in a 100% concentration with 16.3 mm and 14.7 mm for 75%. In the case of *Piper elongatum* oil, the inhibition halos were at a concentration of 100% with 25 mm; 75% 21.67 mm; 50% 17.67 mm; 40% 15 mm; 30% 14 mm; 25% 11.67 mm and 10 mm for 20%. For *Luma chequen* oil, no inhibition halos were presented. Whereas for *Minthostachys setosa* oil, the inhibition halos were for 100% concentration 11.27 mm; 75% of 9.33 mm; 50% 8.83 mm; and 40% 7 mm. **Conclusion:** It is concluded that the essential oils of *Schinus molle*, *Piper elongatum* and *Minthostachys setosa* have antibacterial effect on *Streptococcus mutans* (ATCC 35668), while the essential oil of *Luma chequen* does not have antibacterial effect. **Keywords:** Essential oils, *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen*, *Minthostachys setosa*, in vitro, chromatography, *Streptococcus mutans*.

## INTRODUCCION

Nuestro territorio nacional, presenta gran diversidad de plantas medicinales nativas, que desde tiempos remotos hasta hoy, son empleados como medicina alternativa frente a diferentes dolencias y enfermedades de distintas etiologías.

Las plantas como el *Schinus molle* "Molle", *Piper elongatum* "Matico", *Luma chequen* "Arrayan" y *Minthostachys setosa* "Muña", crecen en zonas alto andinas de nuestro país como plantas nativas. Debido a sus propiedades medicinales son empleados como remedios por parte de la población, tales como problemas respiratorios, dolencias estomacales, repelentes naturales agrícolas y como parte de la dieta cotidiana<sup>(1)</sup>.

La cavidad oral aloja una gran diversidad de microorganismos, que en condiciones normales no afectan a la salud bucal, pero se ve alterado la salud cuando existe un inadecuado estado bucal. Es así que aparecen múltiples enfermedades, una de las más conocidas es la caries dental, originada principalmente por los microorganismos del grupo *Streptococcus*, el principal el *mutans*. Llevando a una destrucción dentaria si el proceso no es tratado a tiempo, y terminando con la pérdida total del diente<sup>(2)(3)(4)</sup>.

Es por ello que con la presente investigación, se pretende evaluar el efecto antibacteriano de los aceites esenciales de las plantas ya mencionadas, debido a que poseen propiedades antibacterianas, y tener una alternativa preventiva frente a la caries dental.

## MATERIAL Y METODOS

La presente investigación es de diseño Experimental Puro, porque se realiza la manipulación intencional de las variables independientes que son los aceites esenciales de *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* y *Minthostachys setosa*, en busca de obtener resultados fiables y útiles, además existe presencia de un grupo control positivo que es la Clorhexidina al 0.12% y un grupo control negativo que es el Tween 20. Se utilizó la observación y descripción a través de los datos obtenidos del estudio in vitro, donde se realizó la evaluación de las distintas concentraciones de los aceites esenciales de *Schinus molle*, *Piper elongatum*, *Luma chequen* y *Minthostachys setosa* sobre el

crecimiento bacteriano del *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

La muestra para el presente trabajo estuvo constituida por 15 cultivos en placas Petri de *Streptococcus mutans* en agar sangre, para cada aceite esencial, empleándose las placas por triplicado, siendo un total de 45 placas para cada aceite esencial. Por lo cual, el muestreo es no probabilístico por conveniencia.

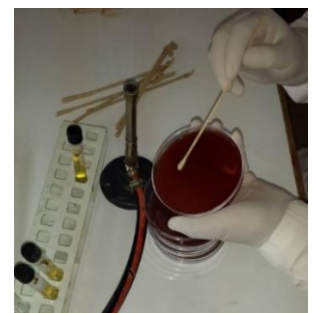


TABLA N° 1

Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Schinus molle* "Molle" sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

COD.	CONCENTRACION DE ACEITE ESENCIAL (%)	48 HORAS HALO DE INHIBICION (mm)			
		A	B	C	PROMEDIO
1A	100	16	17	16	16.3
2A	75	15	15	14	14.7
3A	50	-	-	-	-
4A	40	-	-	-	-
5A	30	-	-	-	-
6A	25	-	-	-	-
7A	20	-	-	-	-
8A	12.5	-	-	-	-
9A	10	-	-	-	-
10A	6.25	-	-	-	-
11A	5	-	-	-	-
12A	3.125	-	-	-	-
13A	2.5	-	-	-	-
14A	CIH 0.12	21	21	22	21.3
15A	TWEEN 20	-	-	-	-

TABLA N° 3

Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Luma chequen* (Molina) A. Gray "Arrayan" sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

COD.	CONCENTRACION DE ACEITE ESENCIAL (%)	48 HORAS HALO DE INHIBICION (mm)			
		A	B	C	PROMEDIO
1C	100	*	*	*	-
2C	75	*	*	*	-
3C	50	*	*	*	-
4C	40	*	*	*	-
5C	30	*	*	*	-
6C	25	*	*	*	-
7C	20	*	*	*	-
8C	12.5	*	*	*	-
9C	10	*	*	*	-
10C	6.25	*	*	*	-
11C	5	*	*	*	-
12C	3.125	*	*	*	-
13C	2.5	*	*	*	-
14C	CIH 0.12	20	20	21	20.3
15C	TWEEN 20	-	-	-	-

\* Beta hemolisis

TABLA N° 2

Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Piper elongatum* "Matico" sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

COD.	CONCENTRACION DE ACEITE ESENCIAL (%)	48 HORAS HALO DE INHIBICION (mm)			
		A	B	C	PROMEDIO
1B	100	26	24	25	25
2B	75	21	22	22	21.7
3B	50	18	18	17	17.7
4B	40	15	15	15	15
5B	30	14	14	14	14
6B	25	12	13	10	11.7
7B	20	10	10	10	10
8B	12.5	-	-	-	-
9B	10	-	-	-	-
10B	6.25	-	-	-	-
11B	5	-	-	-	-
12B	3.125	-	-	-	-
13B	2.5	-	-	-	-
14B	CIH 0.12	20	22	20	20.7
15B	TWEEN 20	-	-	-	-

TABLA N° 4

Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Minthostachys setosa* (Briq.) Epling "Muña" sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

COD.	CONCENTRACION DE ACEITE ESENCIAL (%)	48 HORAS HALO DE INHIBICION (mm)			
		A	B	C	PROMEDIO
1D	100	11.3	11.5	11	11.3
2D	75	9	10	9	9.3
3D	50	9	9	8.5	8.8
4D	40	7	7	7	7
5D	30	-	-	-	-
6D	25	-	-	-	-
7D	20	-	-	-	-
8D	12.5	-	-	-	-
9D	10	-	-	-	-
10D	6.25	-	-	-	-
11D	5	-	-	-	-
12D	3.125	-	-	-	-
13D	2.5	-	-	-	-
14D	CIH 0.12	18	19	19	18.7
15D	TWEEN 20	-	-	-	-



## DISCUSION

Cedamano Gutiérrez y Mejía Delgado (2014) determinaron en su investigación que el aceite de *Schinus molle* presenta efecto inhibitorio in vitro sobre *Streptococcus mutans*<sup>(5)</sup>. Así mismo, Rivadeneira Cajas (2015), en su estudio determinó la sensibilidad bacteriana mediante la medición de los halos de inhibición a las 24 y 72 horas, utilizó concentraciones al 100% y 50% del aceite esencial de *Schinus molle*. Teniendo como resultados los halos de inhibición al 100% de 12.50 mm., al 50% de 13.15 mm., y para la clorhexidina de 16.80 mm. a las 24 horas, a las 72 horas, al 100% de 12.60 mm., al 50% de 13.25 mm.<sup>(6)</sup>. En nuestra investigación se evaluó el efecto antibacteriano del *Schinus molle* sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668), donde se observó que si hay efecto antibacteriano, las medias de los halos de inhibición fueron: al 100% de 16.33 mm., al 75% de 14.67 mm., a las 48 horas.

Matute Centeno (2009) comparó en su estudio el efecto antimicrobiano del extracto del Matico y la clorhexidina al 0.12% sobre cepas de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus casei*. Las medias de los halos de inhibición obtenidos para el matico a las 24 horas fueron: de 12 mm. sobre *Streptococcus mutans* y 13.9 mm. para el *Lactobacillus casei*. Mientras que a las 48 horas las medias de los halos de inhibición del Matico fueron de 14.4 mm sobre *Streptococcus mutans*, 10.8 mm. frente al *Lactobacillus casei* y 12.3 mm. para la clorhexidina sobre *Streptococcus mutans* y 12.5 mm. sobre el *Lactobacillus casei*, por lo cual determinó que el efecto antimicrobiano del extracto de Matico es mayor en relación a la clorhexidina a las 48 horas<sup>(7)</sup>, resultado que coincide con esta investigación. En nuestra presente investigación se evaluó el efecto antibacteriano del Matico frente a cepas de *Streptococcus mutans*, en la cual se determinó que si hay efecto inhibitorio del aceite esencial de Matico frente a *Streptococcus mutans* a partir del 20%, las medias de los halos de inhibición fueron: al 100% de 25 mm., al 75% de 21.67 mm., al 50% de 17,67 mm., al 40% de 15 mm., al 30% de 14 mm., al 25% de 11.67 mm. y al 20% de 10 mm. a las 48 horas.

Flores Romero (2014) determinó mediante su estudio, la actividad antibacteriana del aceite de Arrayan, empleó concentraciones del 10%, 50% y 100%. Las

medias obtenidas de los halos de inhibición fueron: para 10% de 6.28 mm., para 50% de 7.88 mm. y para el 100% de 8.66 mm.<sup>(8)</sup>, datos que no concuerdan con nuestra investigación. Así mismo, Torres Chati (2014) en su estudio, evaluó y obtuvo actividad antimicrobiana del arrayan frente a patógenos<sup>(9)</sup>, datos que coinciden con Flores Romero (2014) pero no con nuestra investigación. En nuestro estudio se evaluó el efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Luma chequen* (Molina) A. Gray "Arrayan" frente a cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668) a diferentes concentraciones y se usó clorhexidina al 0.12% como control positivo, en la que no se observó actividad antibacteriana por parte del aceite esencial de Arrayan frente al *Streptococcus mutans* (ATCC 35668), en contraste, si se observó actividad antimicrobiana por parte de la clorhexidina al 0.12% con una media de los halos de inhibición: 20.3 mm. Razón por la cual nuestra investigación no coincide con Flores Romero (2014) y Torres Chati (2014). Atribuimos a que el resultado obtenido por Flores Romero (2014) se debe a que empleó como disolvente Dimetilsulfoxido, que según bibliografías tiene características disolventes de membranas celulares. En nuestra investigación a la evaluación del efecto antibacteriano del Luma chequen "Arrayan" usando como disolvente Tween 20, no tiene efecto antibacteriano in vitro frente a cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

Malpartida Quispe (2010) mediante su estudio, determinó que el efecto inhibitor del aceite de Muña a las 24 y 72 horas es menor en comparación al paramonoclorofenol alcanforado y gluconato de clorhexidina al 2%. Las medias de los halos de inhibición de la Muña a las 24 horas fueron de 15.02 mm. y a las 72 horas de 13.80 mm. La media de los halos para el paramonoclorofenol alcanforado fue: a las 24 horas de 19.42 mm. y a las 72 horas de 17.60 mm. Las medias para el gluconato de clorhexidina al 2% fueron: a las 24 horas de 23.64 mm. y a las 72 horas de 23.41 mm.<sup>(10)</sup>. Luna Pinto (2010) a través de su investigación, determinó que la Muña si tiene actividad antibacteriana in vitro<sup>(4)</sup>. En nuestra investigación se evaluó el efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Minthostachys setosa* "Muña" sobre cepas de

*Streptococcus mutans* (ATCC 35668), las medias de los halos de inhibición fueron: al 100% de 11.27 mm., al 75% de 9.33 mm., al 50% de 8.83 mm. y al 40% de 7 mm. Así mismo, empleamos clorhexidina al 0.12% como control positivo, el resultado de las medias de los halos de inhibición fueron de 18.7 mm. Se determinó que el aceite de *Minthostachys setosa* si tiene efecto antibacteriano in vitro sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

#### CONCLUSION

Los aceites esenciales de *Schinus molle* “Molle”, *Piper elongatum* “Matico” y *Minthostachys setosa* (Briq.) Epling “Muña” poseen efecto antibacteriano sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668). Mientras que el aceite esencial de *Luma chequen* (Molina) A. Gray “Arrayan” no presenta efecto antibacteriano sobre cepas de *Streptococcus mutans* (ATCC 35668).

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Medina Castro JF. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en pacientes adultos con demanda de atención diagnóstica. [Tesis][Web] Lima: UNMSM; 2009. [Citado el: 8/11/2015] Disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/JOSEFRANCISCOMEDINACASTRO.pdf>
2. Chumpitaz R, Ghezzi L. Prevalencia e incidencia de caries a partir de vigilancia epidemiológica realizada a escolares de 6 y 12 años de Chiclayo, Perú. KIRU.2013; 10(2): 107-15. [Actualizado el: 16/06/2015] [Citado el: 8/11/2015] Disponible en: [http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2013/Kiruv.10.2/Kiru\\_v.10.2\\_Art.4.pdf](http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2013/Kiruv.10.2/Kiru_v.10.2_Art.4.pdf)
3. Ministerio de Salud. Informe de evaluación del plan concertado de salud 2007-2011. [Web] RM N° 354-2011 MINSA. Lima. [Actualizado el: 10/01/2013] [Citado el: 8/11/2015] Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/cns/Archivos/informes/Informe\\_Eval\\_PNCS\\_2007-%202011.pdf](http://www.minsa.gob.pe/cns/Archivos/informes/Informe_Eval_PNCS_2007-%202011.pdf)
4. Pinto DM, Avaliacao da actividade antimicrobiana do óleo essencial e do extrato de *Minthostachys setosa* (Briq) Epling. 2010. Sao Paulo. Universidad de Sao Paulo. [Tesis]
5. Cedamano Gutiérrez IW, Mejía Delgado EM. Efecto inhibitorio in vitro del aceite esencial de *Schinus molle* L. (molle) sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175. 2014. [Tesis] Trujillo.
6. Rivadeneira Cajas DM. Potencial Biosida del Aceite Esencial de *Schinus molle* L. (molle) frente al Gluconato de Clorhexidina al 0,12% sobre *Streptococcus mutans*, principal agente cariogénico – Estudio in vitro. [Tesis] 2015. Quito.
7. Matute Centeno ME. Evaluación in vitro del extracto de *Piper angustifolium* (Matico) y la Clorhexidina como antisépticos bucales. 2009. [Tesis] Lima-Perú.
8. Flores Romero J. Determinación de la actividad antibacteriana in vitro del aceite esencial de *Luma chequen* (Molina) A. Gray “arrayan” frente a *Streptococcus mutans*. Lima-Perú. 2014. UNMSM. [Citado el: 04/11/2015] Disponible en: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/cybertesis/3690/Flores\\_rj.pdf?sequence=1](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/cybertesis/3690/Flores_rj.pdf?sequence=1)
9. Torres Chati J. Evaluación de la actividad antimicrobiana de extractos de *Luma chequen* (molina) a. gray “arrayan” frente a patógenos aislados de hemocultivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima- Perú, UNMSM. 2014. [Citado el: 04/11/2015] Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3605>
10. Malpartida Quispe FM. Efecto inhibitorio del aceite esencial de *Minthostachys mollis griseb* (Muña) en comparación al paramonoclorofenol alcanforado y gluconato de clorhexidina al 2% frente a cepas de *Enterococcus faecalis*. Estudio in vitro. 2010. Lima. [Tesis de maestría]

Garay Warthon César Bryan  
951775801  
bryan\_gw@hotmail.com

Mamani Ccasa Vladimir  
969782110  
vladi.zero@gmail.com

## NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES DEL COLEGIO TUPAC AMARU SOBRE FRACTURA Y AVULSION DENTAL

Rojas L. Cirujana dentista, Consulta privada

### RESUMEN

En el presente estudio, busque determinar el nivel de conocimientos de los profesores del colegio Túpac Amaru sobre fractura y avulsión dental en 48 docentes del colegio Túpac Amaru, entre 1 a 30 años de experiencia laboral, en una muestra de tipo no probabilístico por conveniencia, en un estudio descriptivo- observacional, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

El porcentaje de falta de conocimientos de los profesores del colegio Túpac Amaru sobre fractura y avulsión dental es de 7.1% pésimo. El 88.1% es malo y un conocimiento regular de 4.8%.

### SUMMARY

In the present study, seeking to determine the level of knowledge of school teachers Tupac Amaru on dental avulsion fracture and 48 teachers of the school Tupac Amaru, between 1-30 years of work experience in a non-probabilistic sample of convenience, a descriptive- observational study , where the following results were obtained :

The percentage of lack of knowledge of school teachers on Tupac Amaru and dental avulsion fracture is 7.1 % bad . The 88.1 % is bad and regular knowledge of 4.8 %.

### INTRODUCCIÓN

Es importante mantener y cuidar la salud bucal en todas las etapas de la vida, más aún en la niñez y es justo en esta etapa donde las personas son más vulnerables. Los traumatismos dentarios son uno de los problemas dentales más importantes y frecuentes durante la niñez. Al faltar o fracturarse una o más piezas dentarias generará problemas funcionales, estéticos y así como su apariencia se verá disminuida psicológicamente porque influirá de manera negativa en es autoestima del niño afectado.

Por esta razón es importante poder reconocer el rol que desempeñan los profesores de las instituciones educativas, ante esta situación de urgencia es necesario que dichos maestros se encuentren adecuadamente preparados para poder acudir de la manera más oportuna y correcta desde el momento en que ocurre el accidente hasta que el niño se encuentra en manos del profesional más capacitado para atenderlo.

El presente trabajo pretende evaluar el nivel de conocimientos frente a una fractura y avulsión dental de los profesores del nivel primario del colegio Túpac

Amaru - Cusco, buscando crear una estadística que influya en que esta institución e instituciones pedagógicas tomen la responsabilidad de difundir y aprender sobre dichos temas, para lograr disminuir los tratamientos inadecuados o nulos.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los traumatismos dentales son la segunda causa de atención odontopediátrica después de la caries dental. Los picos de máxima frecuencia de traumatismos en la dentición permanente, se encuentran entre los nueve y los diez años.

La prevalencia en la dentición temporal, de acuerdo con los estudios prospectivos y retrospectivos, varía desde el 4% al 33%, con un pico máximo entre los diez y los veinticuatro meses. En la dentición permanente los varones sufren estadísticamente, más lesiones que las mujeres. La relación niño: niña varía entre 3:1.

La diferencia por género en la dentición temporal no es tan evidente, variando la relación niño: niña de 0,9-1.

Una de las situaciones más dramáticas en los traumatismos dentarios es la avulsión, que es la exarticulación completa del diente de su alveolo. La incidencia de los dientes avulsionados varía de 1 al 16 % en los dientes permanentes y de 7 al 13 % en la dentición decidua.

El grupo más afectado generalmente es entre los 7-11 años. El sexo masculino experimenta avulsiones tres veces más que el sexo femenino. Cuando un diente es avulsionado, el trauma al periodonto resulta en una inflamación localizada en el ligamento periodontal.

**MATERIALES Y MÉTODOS:**

Este estudio correspondió a una investigación descriptiva, prospectiva, transversal.

**POBLACIÓN**

La población está constituida por 42 docentes de los turnos mañana y tarde del colegio Túpac Amaru Cusco.

**MUESTRA**

La muestra fue determinada por 42 docentes que se encuentran laborando en el colegio Túpac Amaru, siendo el muestreo no probabilístico, por conveniencia y de acuerdo a los criterios de selección y aplicando la siguiente ecuación:

**CRITERIOS DE SELECCIÓN**

- a) Criterios de inclusión
  - Ser docente de la institución educativa Túpac Amaru Cusco.
  - Docentes del nivel primario.
  - Docentes que autoricen su participación en dicho estudio.
  - Docentes de educación básica regular.
- b) Criterios de exclusión
  - Ser también profesional de salud
  - Ser docentes que solo laboren por unas cuantas horas semanales
  - Docentes que no deseen participar del estudio.

**3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO**

**3.5.1. TÉCNICA**

Se realizará la observación y descripción a través de datos obtenidos en la encuesta realizada.

**3.5.2. INSTRUMENTO**

3.5.2.1. Elaboración Del Cuestionario. - Para la elaboración del cuestionario tome como referencia el

cuestionario utilizado en la tesis para optar el título de Magister en estomatología “manejo inmediato de la avulsión y fractura y fractura dentaria en niños: información. Actitud y experiencia previa de los padres, profesores” unido a bibliografía referente al tema.

**RESULTADOS**

**PROFESORES DEL COLEGIO TÚPAC AMARU**

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	8	19%
FEMENINO	34	81%

NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS PROFESORES DEL COLEGIO TÚPAC AMARU SOBRE FRACTURA Y AVULSIÓN DENTAL.

	Frecuencia	Porcentaje
Malo	40	95.2%
Regular	2	4,8%
Bueno	0	0%
Total	42	100,0

Fuente ficha de recolección de datos

**DISCUSIÓN**

En el estudio se encontró que el 95.2% tiene un nivel malo de conocimientos sobre fractura y avulsión dental, seguido de un 4.8% de docentes que tienen un nivel de regular de conocimiento sobre fractura y avulsión dental y un 0 % de buen nivel de conocimientos sobre dicho tema, predominado en el estudio el nivel malo, estos resultados difieren con los hallados por Rubén Rivera, Lima 2011, quien encontró que el 41.8% tenía un nivel de conocimientos deficiente, el 45.5% un nivel regular y solo el 12.7% un buen nivel de conocimientos, en su estudio se impone el nivel de conocimientos regular adiferencia del nuestro ya mencionado.



regular y solo el 12.7% un buen nivel de conocimientos, en su estudio se impone el nivel de conocimientos regular adiferencia del nuestro ya mencionado.

En el estudio realizado por la doctora Carmen Quintana Lima en el año 2007, tuvo un nivel de conocimiento bueno sobre traumatismos dentales, estos resultados también diferentes a los nuestros que son el 95.2% tiene un nivel malo de conocimientos sobre fractura y avulsión dental, seguido de un 4.8% de docentes que tienen un nivel de regular de seguido de un 0% de docentes que tiene un buen nivel de conocimientos sobre fractura y avulsión dental. En cuanto al manejo inmediato de una fractura y avulsión dental, en el estudio realizado, el 64.3% de los docentes, tiene un nivel de malo de conocimientos sobre el manejo inmediato de una fractura y/o avulsión, seguido de un 30.94% de los docentes tiene un nivel de regular y un 4.76% un buen nivel de conocimientos sobre manejo inmediato de una fractura y/o avulsión dental, en comparación con el estudio realizado con C. Quintana Lima 2007 cuyos resultados en este aspecto revelaron que el nivel información de los profesores sobre el manejo inmediato es bueno en el (4.3%); un (64%) de profesores tuvieron un nivel regular de información y el (31.7%) tuvo un nivel de información malo, obtener casi un rango similar de buen nivel de conocimientos sobre el manejo inmediato de una fractura y/o avulsión, nos hace suponer que los docentes por experiencias pasadas han aprendido de forma empirica cómo comportarse frente a un accidente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García C, Pérez L, Castejón I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. RCOE. 2003; 131-41.
2. Veleiro C. Traumatismos Dentales en Niños y Adolescentes. Revisión Bibliográfica actualizada. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Año 2002. [serie en Internet] [Citado 14 Nov 2005]. Disponible en: [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/tr aumatismos\\_dentales.asp](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2002/tr aumatismos_dentales.asp)
3. Ruiz Gj. Incisivo central permanente avulsionado. Conducta y caso clínico. Rev. Consejo Odontólogos y Estomatólogos. 2003;8(4):429-437.
4. Traebert J. Knowledge of lay people and dentists in emergency management of dentaltrauma. Dent Traumatol 2009: 277-83.
5. Alonso Legañoa Jacqueline, nivel de información sobre traumatismos dentoalveolares en padres y educadores, Camagüey 2009.
6. Chavez N. "Nivel de conocimiento y actitud sobre el manejo del trauma dental en losestudiantes del último ciclo de Pedagogía", UNMSM-2008.
7. Quintana C. Manejo inmediato de la avulsión y fractura dentaria en niños: UNMSM-2007.
8. Miguel Glizer Isaac. Prevención de accidentes y lesiones, Serie Paltex para Ejecutores de programas de Salud. EE.UU. OPS-OMS. 1993; 31-84.
9. A. Cameron, R. Widmer. manual de odontología pediátrica: Madrid España 1998. Impreso por Grafos, S, A. Pagina 95.
10. García-ballesta, Carlos; Pérez-Lajarín, Leonor; Castejón-Navas, Isabel Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales; Madrid 2003.
11. Gassner R, Tuli T, Enshoff, Waldart E. Mountainbiking. A dangerous sport: comparison with bicycling on oral and maxillofacial trauma. Int J Oral Maxillofac Surg 1999.
12. Andreasen Jo, Andreasen Fm. Lesiones Dentarias Traumáticas. España; Editorial Médica Panamericana. 1990:23-49,115-131,158.
13. Escobar Muñoz Fernando, odontología pediátrica, Chile, editiroal de la universidad de Concepcion, 2004, pag 272 – 277.
14. Santos A. Criterios de Valoración del daño Corporal. Situación Actual. 1ra Edición. España: Fundación MAPFRE; 2009.

Liz Rojas Pilares  
984-192961  
rojas\_ir@hotmail.com

## COMPARACIÓN IN VITRO DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DIAGONAL EN DIENTES DE BOVINOS RESTAURADOS CON TRES RESINAS COMPUESTAS NANOHÍBRIDAS, CUSCO 2016

Navarrete L. Cirujano Dentista Consulta Privada  
Álvarez P. Cirujano Dentista Consulta Privada

### RESUMEN

**Objetivo:** Comparar la resistencia a la compresión diagonal entre los dientes de bovinos restaurados con tres resinas compuestas nanohíbridas. **Materiales y método:** El estudio de investigación fue de tipo cuasi experimental, comparativo y transversal. Se obtuvo una población de 200 dientes bovinos, la muestra estuvo conformada por 30 dientes incisivos permanentes de bovinos recién sacrificados. Los 30 dientes fueron divididos en 3 grupos de 10 dientes cada uno los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria, posteriormente se realizaron las restauraciones, el primer grupo restaurados con la resina compuesta nanohíbrida GRANDIO, el segundo grupo restaurados con la resina compuesta nanohíbrida FILTEK Z350 XT y el tercer grupo restaurados con la resina compuesta nanohíbrida HERCULATE PRECIS, luego fueron llevados al equipo universal para ensayo de materiales marca EDIBON donde se midió la resistencia compresiva de cada muestra. **Resultados:** Se concluyó que no existe diferencia estadísticamente significativa en la resistencia compresiva entre la resina nanohíbrida Grandio, con la resina nanohíbrida Filtek Z350XT, pero si existe diferencia estadísticamente significativa superior en la resistencia compresiva entre la resina nanohíbrida Grandio con la resina nanohíbrida Herculite Précis. Obteniéndose como promedio de resistencia compresiva de la resina nanohíbrida Grandio de 27.99 MPa, de la resina nanohíbrida Filtek Z350XT de 23.32 MPa, y la resina nanohíbrida Herculite Précis de 20,21 MPa.

Palabras claves: resistencia compresiva; resina compuesta nanohíbrida

### ABSTRACT

**Objective:** To compare the resistance to compression diagonal between bovine teeth restored with three composite resins nanohíbridas. **Materials and Methods:** The research study was quasi-experimental, comparative and transversal. a population of 200 bovine teeth was obtained, the sample consisted of 30 permanent incisor teeth freshly slaughtered cattle. The 30 teeth were divided into 3 groups of 10 teeth each which were randomly selected later restorations, the first group restored with nanohíbrida composite resin GRANDIO, the second group restored with nanohíbrida composite resin Filtek Z350 XT were made and the third group restored with composite resin nanohíbrida HERCULATE PRECIS, then were taken to universal materials testing equipment EDIBON mark where the compressive strength of each sample was measured. **Results:** It was concluded that there is no statistically significant difference in compressive strength between nanohíbrida resin Grandio, with nanohíbrida resin Filtek Z350XT, but if there is statistically significant difference superior compressive strength between nanohíbrida resin Grandio with nanohíbrida resin Herculite Précis. Yielding an average compressive strength of resin Grandio nanohíbrida 27.99 MPa, the resin Filtek nanohíbrida Z350XT of 23.32 MPa, and the resin nanohíbrida Herculite Précis of 20.21 MPa.

Keywords: compressive strength; nanohíbrida composite resin

### INTRODUCCIÓN

Los materiales de restauración han evolucionado desde su inicio en la odontología y con el paso de los años las resinas compuestas han alcanzado un rol importante en comparación con las amalgamas. Con la aparición de las resinas compuestas en el año 1960, se lograron mejores resultados en lo que corresponde a la

odontología estética propiamente dicha, en los últimos años hubo un gran avance en lo que respecta a sus propiedades físicas, mecánicas, de biocompatibilidad y sobre todo en su composición. (1)

Las resinas compuestas se basan en su contenido orgánico e inorgánico, además de los muchos componentes que brindan las características esenciales para obtener una resina con

propiedades ideales. (2) En su evolución las resinas modificaron constantemente su composición, para proporcionar en la actualidad mejores propiedades mecánicas y resultados estéticos más satisfactorios para los pacientes.(3)

Una propiedad mecánica que es importante a ser considerada, es la resistencia a la compresión, que se define como la tensión compresiva máxima que un cuerpo puede soportar antes de fracturarse, esta propiedad es de gran importancia durante la masticación, pues se sabe que durante el acto masticatorio las fuerzas producidas son transmitidas sobre las restauraciones lo que puede llevarlas a sufrir fracturas del propio material o hasta provocar la fractura dental.(4)

Las investigaciones están orientadas a mejorar la resistencia a la compresión, desgaste y disminuir la contracción a la polimerización de las resinas compuestas, (5) por consiguiente se han centrado en el tamaño, composición y distribución de relleno, (6) pasando así de las resinas compuestas de macropartículas, micropartículas, híbridas y llegando en los últimos años, gracias a la tecnología, tamaños nanométricos, dando así resinas de nanorelleno y/o nanohíbridas, que brindan al material, un mayor relleno inorgánico mejorando así sus propiedades físicas.(5)

Fundamentándose, en lo expuesto, el presente trabajo de investigación representa una parte de lo mucho que hay que investigar respecto a las diversas propiedades mecánicas de las resinas compuestas con el objetivo de comparar la resistencia a la compresión diagonal entre los dientes de bovinos restaurados con las tres resinas compuestas nanohíbridas.

## MATERIAL Y METODOS

La obtención de los dientes bovinos se realizó en el camal municipal de K'ayra de la provincia de Cusco. Dichos dientes se extrajeron de las cabezas de los bovinos recién sacrificados, utilizando un fórceps de presa anterior marca stainless y un elevador recto mediano marca stainless, teniendo en cuenta los cuidados y medidas de bioseguridad indicadas, inmediatamente luego de la extracción de cada diente, estos fueron colocados en suero fisiológico para la conservación de sus características histológicas. Imagen 1





Para proceder al troquelado, adaptamos el paralelizador colocando un gancho de metal para que sostenga cada muestra, modificamos también la platina de metal con una angulación de 34 grados la cual representa la angulación que se da entre los incisivos durante la oclusión, generando así una fuerza diagonal al realizar la compresión con el respectivo instrumento.

Cortamos un tubo de pbc en 30 partes cada una de 2 centímetros, luego preparamos acrílico de autocurado para colocarlo en cada tubo correspondiente y antes de que finalice su polimerización colocamos los dientes bovinos ya restaurados en el paralelizador sujetado con el gancho de metal. Imagen 5

Luego de tener los especímenes restaurados y debidamente troquelados, procedemos a la estandarización del área de las muestras con la ayuda el programa AUTOCARD 2015, luego colocamos los especímenes en el equipo universal para ensayo de materiales marca EDIBON, que ejerce una fuerza vertical constante con el fin de generar una fuerza compresiva hasta que la restauración se fracture, es en ese momento que tomamos los datos que nos da el instrumento en la ficha correspondiente y con la ayuda de una cámara filmadora para obtener los datos con mayor exactitud, y finalmente realizar las conversiones correspondientes para obtener la resistencia a la compresión de cada muestra.

## RESULTADOS

### SABANA DE DATOS

RESINAS NANOHIBRIDAS	MUES TRAS	Carga máxima soportada por el espécimen (k N)	Kg F = KN/G	Carga máxima soportada por el espécimen (k g F)	R= Kg F / A	RESISTENCIA (Kg F)	RESISTENCIA (Mpa)
GRANDIO	1	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	2	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	3	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	4	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	5	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	6	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	7	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	8	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	9	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	10	0.7	Kg F= 0.7x1000/ 9.8	71.42	71.42 / 0.193	370.09	36.28
<b>MEDIA</b>						<b>27.99</b>	



Luego de la extracción de los 200 dientes bovinos, se procedió a la estandarización de los dientes, para ello medimos con la ayuda del calibrador de cera las distancia mesio-distal, cervico-incisal, vestibulo-palatino de cada pieza dentaria para así obtener un rango de promedio de:

M-D: 7 - 7,5 mm

C-I: 8 - 8,5 mm

V-L: 5 - 5,5 mm

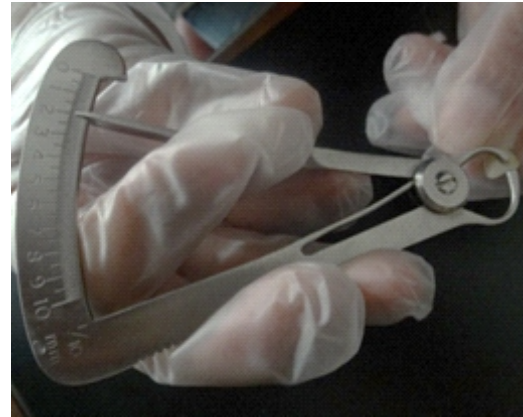
Con este rango procedimos a la selección de los dientes, de 200 dientes solo se seleccionaron 30 dientes de bovinos. Estos fueron asignados de manera aleatoria, tres grupos de 10 dientes para cada resina seleccionada.

Una vez ya seleccionados los sustratos (dientes de bovinos) troquelamos los 30 dientes en un solo molde con el fin de realizar para cada uno de ellos, matrices de acetato, para que al momento de la reconstrucción de las fracturas se realice con una sola técnica y así devolver la anatomía inicial de las corona. Luego procedemos a cortar el acetato con la ayuda de un mango de bisturí número 3, hoja # 15 para individualizar la matriz de cada pieza. Imagen 2



Una vez terminadas la individualización de las matrices de acetato, procedemos a marcar en cada diente de bovino 2 milímetros de distancia de incisal hacia apical con un lápiz carbón A-2, para después

realizar la disminución del borde incisal en los 30 dientes de bovinos, con la ayuda de una pieza de alta velocidad marca kavo código 62000099, una piedra de fisura simple # 170 y una fresa flama multilaminada de 12 hojas de carburo de tungsteno para el respectivo biselado. Imagen 3



Posterior a la realización de este procedimiento en cada espécimen, comenzamos a restáuralos colocando ácido orto-fosfórico al 37 % de la marca PERFECT 37 por 20 seg. Luego colocamos el adhesivo de 5ta generación FUTURABOND para la resina Grandio, SINGLEBOND 2 para la resina Filtek Z350 XT y OPTIBOND para la resina Herculite Précis, con la ayuda de micro pinceles para luego foto polimerizar por 20 seg. con una lámpara Led de fotocurado Optilight LD Max inalámbrica de 1000 mW/cm<sup>2</sup>.

Luego realizamos las restauraciones de los dientes con cada tipo de resina, utilizando la técnica directa de una sola aplicación utilizando espátulas Hu-friedy# 711-712 y finalmente colocar las matrices de acetato para devolver la forma inicial de los dientes, y foto polimerizar por 40 seg. Imagen 4

FILTEK Z350 XT	1	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	2	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	3	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	4	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	5	0.6	Kg F= 0.6x1000/ 9.8	61.22	61.22 / 0.193	317.22	31.10
	6	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	7	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	8	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	9	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	10	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
						<b>MEDIA</b>	<b>23.32</b>
HERCULITE PRECIS	1	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	2	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
	3	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	4	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	5	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	6	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	7	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	8	0.4	Kg F= 0.4x1000/ 9.8	40.81	40.81 / 0.193	211.48	20.73
	9	0.3	Kg F= 0.3x1000/ 9.8	30.61	30.61 / 0.193	158.61	15.55
	10	0.5	Kg F= 0.5x1000/ 9.8	51.02	51.02 / 0.193	264.35	25.91
						<b>MEDIA</b>	<b>20.21</b>

**RESISTENCIA COMPRESIVA EN MEGAPASCALES (MPa) DE LOS TRES GRUPOS DE RESINAS COMPUESTAS NANOHRIDAS**

	Nº	Media	Mínimo	Máximo	Desviación típica	Intervalo de confianza para la media al 95%	
						Límite inferior	Límite superior
GRANDIO	10	27,99	20,73	36,28	5,01	24,40	31,57
FILTEK Z350 XT	10	23,32	15,55	31,10	5,60	19,32	27,33
HERCULITE PRECIS	10	20,21	15,55	25,91	4,54	16,97	23,46
Total	30	23,84	15,55	36,28	5,87	21,65	26,03

**Comparación en subgrupo de los 3 grupos de resinas**

RESINAS NANOHIBRIDAS	N	Subconjunto para alfa = 0.05	
		1	2
HERCULITE PRECIS	10	20,2120	
FILTEK Z350 XT	10	23,3220	23,3220
GRANDIO	10		27,9870
Sig.		0,369	0,118

Se observa que las resinas Herculite Précis y Filtek Z350 XT estadísticamente tienen la misma resistencia es por eso que están en un mismo sub grupo; las resinas Filtek Z350 XT y Grandio, estadísticamente tienen la misma resistencia es por eso que se forma en el otro sub grupo, también se observa que las resinas Herculite Précis y Grandio son estadísticamente diferentes porque se encuentran en diferentes subgrupos, también llegamos a la misma conclusión de la tabla anterior.

**CONCLUSIONES**

1. La resistencia compresiva promedio de la resina Grandio no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa en comparación con el promedio de la resina Filtek Z350 XT y así como la resina Filtek Z350 XT no obtuvo una diferencia estadísticamente significativa en comparación con el promedio de la resina Herculite Précis. Mientras que la resina Grandio si obtuvo diferencias estadísticamente significativas superiores en comparación con el promedio de la resina Herculite Précis.
2. La resistencia compresiva promedio de la resina nanohíbridas GRADIO de VOCO es

27.99 MPa.

3. La resistencia compresiva promedio de la resina nanohíbrida Z350 XT de 3M es 23.32 MPa.
4. La resistencia compresiva promedio de la resina nanohíbrida HERCULITE PRECIS de Kerr es 20.21 Mpa.

**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

1. Rodriguez G Dpereira S N. Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2008 [cited 18 May 2016];46(3):381-392. Available from: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652008000300026](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652008000300026).

2. Labarca P, Bh. análisis del grado y profundidad de polimerización a través de las resistencias al desgaste en resinas compuestas fotoactivadas. Chile: Universidad de Chile; 1992. Disponible en : <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116462/retamal%20martinez.pdf?sequence=1>
3. Hervás García Adela, Martínez Lozano Miguel Ángel, Cabanes Vila Jose, Barjau Escribano Amaya, Fos Galve Pablo. Resinas compuestas: Revisión de los materiales e indicaciones clínicas. Med. oral patol. oral cir.bucal (Internet) [Internet]. 2006 Abr [citado 2016 Mayo 19]; 11(2): 215-220. Disponible en : [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000200023&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000200023&lng=es)
4. Bilbao B Jon, Maldonado D Alfonso. Centro Nacional de Materiales Dentales. Acta odontol. venez [Internet]. 2000 Ene [citado 2016 Mayo 20]; 38(1): 80-81. Disponible en : [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652000000100016&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652000000100016&lng=es).
5. Martínez Rus Francisco, Pradies Ramiro Guillermo, Suárez García M<sup>a</sup> Jesús, Rivera Gómez Begoña. Cerámicas dentales: clasificación y criterios de selección. RCOE [Internet]. 2007 Dic [citado 2016 Mayo 20]; 12(4): 253-263. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2007000300003&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2007000300003&lng=es)

Laurent Navarrete Asin  
Prizela Álvarez Gutiérrez

numero  
correos



## EFFECTO ANTIBACTERIANO DEL ACEITE ESENCIAL DE EUCALIPTO Y MUÑA SOBRE STREPTOCOCCUS MUTANS.

Bazán L. Cirujana Dentista, Consulta Privada  
Vargas D. Cirujano Dentista, Consulta Privada

### Resumen

**Objetivo:** Determinar el efecto antibacteriano del Eucalyptus Glóbulus "Eucalipto" y Minthostachys Mollys "Muña" sobre cepas de Streptococcus Mutans según la concentración (50% 75% y 100%) y tiempo (18h, 24h, 48h). **Materiales y métodos:** Se recolecto 10 kg de eucalipto y 6kg de muña para destilar y obtener 10ml de aceite esencial de eucalipto y 5ml de aceite esencial de muña. Posteriormente se realizó el aislamiento de Streptococcus Mutans de una caries dental para inocular 18 placas Petri. **Resultados:** El efecto máximo del eucalipto se obtiene al 100% llega a ser muy sensible (++) con un halo de inhibición de 17 mm en su máximo pico a las 24 horas que se mantiene hasta las 48 horas, en el caso de la muña el efecto máximo es al 75% llegando a ser muy sensible (++) con un halo de inhibición de 16 mm en su máximo pico a las 24 horas. Determinando que el eucalipto tiene mayor efecto antibacteriano. **Palabras Clave:** Eucalipto, Muña, Streptococcus Mutans, Antibiograma, Antibacteriano.

### Abstract

**Objective:** Determine the antibacterial effect of Eucalyptus globulus "Eucalyptus" and Minthostachys Mollys "Muna" on Streptococcus mutans strains according to the concentration (50% 75% and 100%) and time (18h, 24h, 48h). **Materials and Methods:** 10 kg eucalyptus was collected and 6kg of muña to distill and get 10ml of eucalyptus essential oil and 5ml of muña essential oil. Then the isolation of Streptococcus mutans of tooth decay to inoculate 18 Petri dishes was performed. **Results:** The maximum effect is obtained Eucalyptus 100% becomes very sensitive (++) with a halo of inhibition of 17 mm at its peak at 24 hours remains until 48 hours in the case of muña the maximum effect is 75% becoming very sensitive (++) with a halo of inhibition of 16 mm at its peak at 24 hours. Determining that the eucalyptus has greater antibacterial effect.

### Introducción:

La fitoterapia es una de las prácticas más antiguas, que consiste en el uso de plantas naturales o sustancias vegetales que son empleadas en el tratamiento de una amplia variedad de enfermedades y es considerada actualmente como medicina alternativa. Esta terapia utiliza esencias puras de plantas disminuyendo así los efectos secundarios y haciendo más efectivos los tratamientos. La fitoterapia a través de los extractos naturales y sus destilaciones artificiales constituye la base de la medicina moderna y la cosmética actual.<sup>1,2</sup>

La muña es un arbusto oriundo de la sierra peruana donde es utilizado como especia para platos típicos de

la región, además es utilizada para limitar plagas en graneros. En el ámbito de la medicina alternativa tiene usos comprobados para tratar dolencias gastro-intestinales como antiespasmódico y antiflatulento, además de su poder para eliminar parásitos internos. En los últimos años se ha estado investigando los usos antibacteriales de esta planta en diferentes áreas de la medicina, y en el área de la odontología sobre la bacteria precursora de la caries como es el streptococcus mutans donde se probó la efectividad del aceite esencial de muña sobre cultivos de esta bacteria con halos de inhibición de entre 10.79mm de diámetro hasta 16.75mm de diámetro mostrando marcada efectividad como agente antibacteriano.<sup>8,9,10</sup>

Por otro lado el eucalipto es ampliamente utilizado para el tratamiento de diferentes enfermedades en el ser humano, siendo usada desde tiempos remotos para el tratamiento de afecciones respiratorias como aceite esencial y ungüentos aplicados directamente sobre el paciente siendo la vía inhalatoria la más efectiva para este fin<sup>18,20</sup> además se conocen diversos efectos como desinfectante cutáneo en lesiones de herpes, acné y aftas bucales, donde su aplicación directa en la lesión consigue evitar infecciones y ayudar a la cicatrización de las lesiones<sup>3,4,5</sup>.

También se ha investigado sus efectos como agente antibiótico frente a diferentes agentes patógenos como el *Lactobacillus Sp.*, donde se encontró que la CMI era del 3.13% de extracto etanolito del eucalipto.<sup>3,4,5</sup>

El estudio se realizó con la finalidad de hallar medios alternativos de tratamiento de la caries dental usando la fitoterapia como medio, para conseguirlo se pensó en esta área debido a la potencia comprobada de diversas plantas para tratar diferentes enfermedades y hablando específicamente del eucalipto, es una planta que podemos hallar de manera silvestre muy fácilmente en nuestro medio al igual que la muña, la cual además posee efectos antibacterianos ya comprobados.<sup>3,6,7</sup>

**MATERIAL Y METODOS**

**Tipo y nivel de la investigación:** Descriptiva de corte longitudinal. **Diseño de la Investigación:** Experimental, laboratorio in vitro. La población comprende 18 placas Petri inoculadas con cepa de *Streptococcus Mutans*, obtenidas de un aislamiento de caries dental. La muestra está conformada por 9 placas Petri.<sup>11,12</sup>

**Criterios de exclusión:** Placas que se contaminaron durante la siembra.

**Fases del procesamiento:**

**Obtención de los aceites esenciales:** Se recolecto una muestra de Muña y Eucalipto que fue llevada al Herbario Vargas de la Universidad San Antonio Abad del Cusco para su reconocimiento morfológico, identificándolo como “*Minthostachys Mollys*” y “*Eucaliptus Globulus*”.<sup>17,18</sup> Posteriormente se recolectaron 10 kg de Eucalipto y 6kg de Muña del distrito de Ccorca ubicado a 40 min de la ciudad del Cusco, que fueron trasladados al laboratorio de química de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de

la Universidad Andina del Cusco, donde se realizó la selección de hojas, lavado y trozado para la obtención del aceite esencial por medio de arrastre al vapor; por 6kg de hojas de eucalipto se obtuvo 10 ml de aceite esencial y de los 6kg de hojas y tallos de muña se obtuvo 5ml de aceite esencial. Para la preparación de concentraciones del aceite se usó etanol absoluto para obtener concentraciones de 50%, 75% y 100%.

**Obtención de Muestra:** Se recolecto la muestra de una caries de dentina con una cureta estéril y se colocó en un tubo de ensayo con solución salina isotónica para poder trasladar la muestra al laboratorio de Microbiología y Biotecnología Aplicada del IIDBA S.A.C, para el aislamiento se usó el medio de mitis salivarius y bacitracina, para su identificación morfológica se realizó la coloración gram, las colonias más grandes fueron replicadas en anaerobiosis.

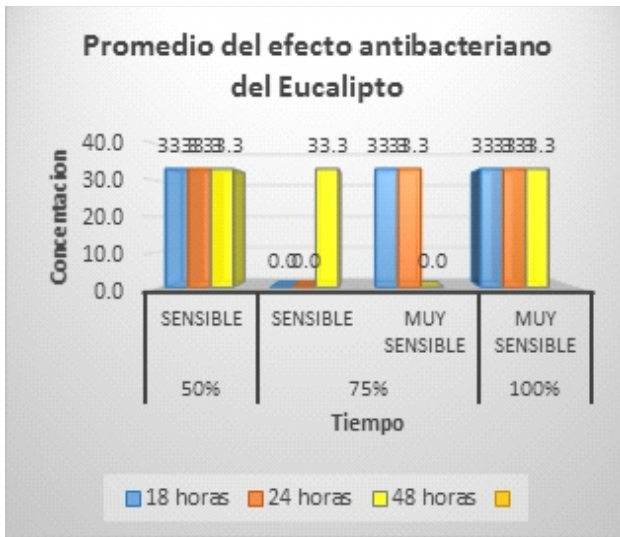
**Antibiograma de Kirby Bauer:** Se realizó la preparación de agar Muller Hinton para posteriormente ser esterilizada en el autoclave a 15 libras de presión y 121°C, posteriormente se dosificó en las placas Petri que fueron previamente autoclavadas, se dejan reposar 30 minutos y luego son llevadas a la incubadora por 24 horas. Procedemos a la prueba de turbidez en escala de Mac Farland para obtener 0.5 de turbidez. Preparamos discos de papel de 6 mm de diámetro y 2 mm de espesor que posteriormente fueron autoclavados.<sup>11,12</sup>

**Sembrado de placas y antibiograma:** En una cámara de flujo laminar se procede a sembrar en cada placa y se colocan los discos embebidos en las diferentes concentraciones en tres puntos equidistantes y se trasladaron a una incubadora a 37°C. Posteriormente se realizó la medida de los halos de inhibición a las 18 horas, 24 horas y 48 horas.<sup>10,11</sup>

**Resultado Escala de Duraffourd**

Nula (-)	• 0 < 8 mm
Sensible (+)	• Entre 8 a 14 mm
Muy Sensible (++)	• Entre 14 a 20 mm
Altamente Sensible (+++)	• De 20 mm a más

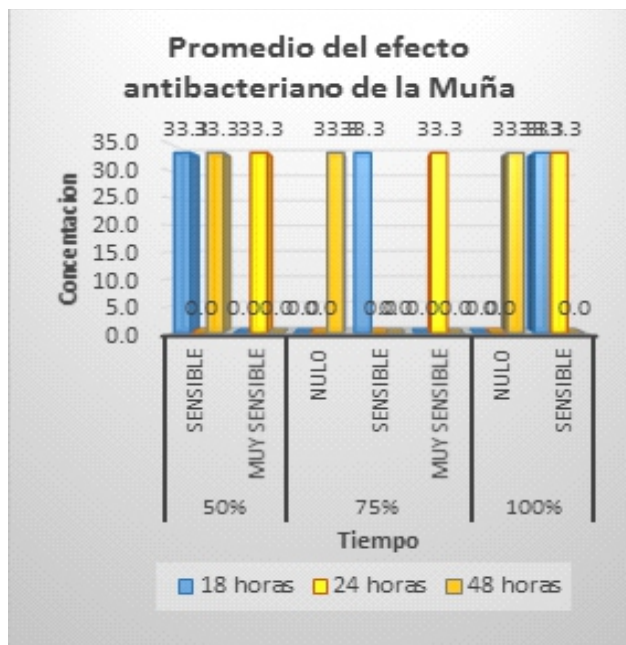
**Promedio del efecto antibacteriano del Eucaliptus Globulus**



**Interpretación**

En promedio la reacción de aceite de eucalipto al 50% de concentración es sensible, al 75% de concentración, independientemente del tiempo se mantiene en muy sensible (++), demostrando mayor efectividad a mayor concentración y además manteniendo el efecto en un pico de 24 horas hasta las 48 horas de incubación.

**Promedio del efecto antibacteriano de Minthostachys Mollys**

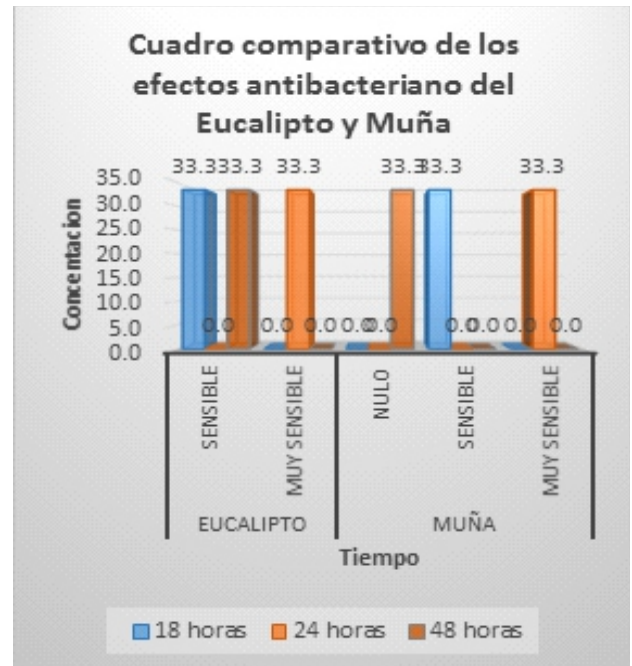


**Interpretación**

En promedio el efecto antibacteriano de la muña al 50% es de sensible (+) a diferencia de la concentración de 75% donde la acción tiene un pico a las 24 horas y

reduciéndose drásticamente hasta perder su efecto a las 48 horas, al igual que al 100% pasadas las 18 y 24 horas existe sensibilidad y a después de las 48 horas el efecto es nulo (-) contra la cepa bacteriana que crece sobre los discos, La eficacia de la muña se ve drásticamente reducida después de las 24 horas y con un pico de efecto concentración de 75% siendo la concentración de 100% muy similar a la anterior.

**CUADRO COMPARATIVO**



**Interpretación**

Finalmente en el presente cuadro se comparan los efectos antibacterianos de ambos aceites esenciales en ambos casos tenemos un rango entre sensible (+) y muy sensible (++) pero en el caso del eucalipto aumenta y se mantiene hasta las 48 horas a un máximo en su concentración de 100% mientras que la muña tiene un pico a las 24 horas y después reduce su efecto hasta ser anulado a las 48 horas en varios casos, además no se hallaron diferencias significativas entre las concentraciones de 75% y 100% en la muña.

**DISCUSIÓN**

Se determino que la media en milímetros del halo de inhibición del aceite esencial de muña varía entre 10.79mm (Huari Guerrero G. UNMSM 2014) y 16.75mm (Diaz L. Moromi N. UNMSM 2005) en comparación al promedio obtenido de **11.03mm**

en promedio no se halló marcada diferencia de efectos, más bien pudimos concluir que la concentración de 50% de aceite esencial de muña tiene un pico de efectividad no superado por mayores concentraciones y además que los efectos de este aceite esencial no superan las 24 horas de efectividad como es el caso del eucalipto, donde tiene un pico efectivo de hasta un 100% de concentración y su efecto perdura hasta las 48 horas de exposición.

### CONCLUSIONES

Se determinó el efecto antibacteriano del aceite esencial de muña en un rango sensible (+) y muy sensible (++) con un promedio de halo de inhibición de 11.03mm donde su mayor efecto fue a las 24 horas y se redujo drásticamente a las 48 horas

Se determinó además el efecto antibacteriano del aceite esencial de eucalipto en un rango también sensible (+) y muy sensible (++) con halos de inhibición de hasta 17mm de diámetro donde el pico de efecto se dio a las 24 horas y además se mantuvo hasta las 48 horas de incubación.

Se determinó el efecto superior del aceite esencial de eucalipto sobre el aceite esencial de muña además de la persistencia de estos efectos por un mayor plazo de tiempo.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mamani C., Belden I. “Actividad antibacteriana del aceite esencial de *Mentha Spicata* L. Sobre flora mixta salival”, Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013, 89p.
2. Ministerio de Salud del Perú – Plan de Salud Bucal, disponible en URL: <http://www.minsa.gob.pe/portal/campanas/sbucal/Archivos/RM538-2005%20plan%20de%20salud%Bucal.pdf>
3. Font P., Plantas Medicinales El dioscorides renovado, décima edición, España, Editorial Península, 2014
4. Chateaneuf RD. Marcela Benavides M. Plantas Medicinales y medicina natural, Primera Edición Santiago de Chile, 2003
5. Botánica on-line, Propiedades medicinales del eucalipto, Texas, octubre 2015, acceso noviembre 2015 <http://www.botanical-online.com/medicinalseucalipto.htm>.
6. Becerra K. M, “Efecto antibacteriano in vitro de los extractos acuosos y etanolicos de *Eucalyptus Globulus* L (Eucalipto) en diferentes concentraciones sobre la cepa de *Lactobacillus spp*” [tesis], Trujillo (Perú): Universida Privada Antenor Orrego; 2010, 52p.
7. Bautista R. “Efecto Antibacteriano De La Miel De Abeja En Diferentes Concentraciones Sobre El Estreptococo” [tesis], Lima (Perú): Universidad San Martin de Porres; 2011, 66p.
8. Diaz L., Moromi N, “Determinación antibacteriana In Vitro de *Minthostachys Mollis* (Muña) frente a bacterias orales de importancia estomatológica” [tesis], Lima(Perú):Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005, 59p.
9. Carhuapoma Y. Lopez G. Roque A. Velapatiño. Bell C, Whu W., “Actividad Antibacteriana del aceite esencial de *Minthostachys Mollis griseb* Ruyaq Muña” [tesis], Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2009, 7p.
10. Huari M., “Efecto antibacteriano in vitro del aceite esencial de *Minthostachys mollis* (Muña) en *Streptococcus Mutans*” [tesis], Lima (Perú): Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014, 97p.
11. Martínez A. Uso de los antimicrobianos. Primera edición. Madrid: 2007 <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2010/06/resp2009pinillo.pdf>
12. OMS, Organizacion Mundial de la Salud, Oms 2015, acceso noviembre 2015 [http://www.who.int/drugresistance/Microbes\\_and\\_Antimicrobials/es/](http://www.who.int/drugresistance/Microbes_and_Antimicrobials/es/)
13. Garcia JA, Garcia JE, Garcia E. microbiología médica y microbiología general. primera edición. Madrid España. Mosby: 1996 [tecnicano-15-eucalyptus-globulus-labill/](http://tecnicano-15-eucalyptus-globulus-labill/)



14. Ingrahan JL., Ingraham CA., Introducción a la microbiología. Primera edición. Revertè. Barcelona España: 1998
15. J. Liebana Ureña, Microbiología oral. Segunda edición. Mc Grawl – Hill. Madrid España: 2002
16. Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal; Michael A. Pfaller Microbiología Médica. Sexta edición. Elsevier-Mosby. España: 2009
17. Barrancos J. Patricio J. Operatoria dental, Integración clínica. Cuarta edición. editorial panamericana. Buenos Aires Argentina: 2006
18. Paredes F. , Roca JJ., OFFARM, 2004 vol 23 n u m 3 P g 1 1 6 - 1 2 4 [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13059414&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=4&ty=144&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=4v23n03a13059414pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13059414&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=4&ty=144&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=4v23n03a13059414pdf001.pdf)
19. Aragón MC. Plantas medicinales, Botánica de interés médico. Tercera edición. Ediciones Thompson. Colombia: 2006
20. Vinuesa M., Ecuador Forestal, Quito, Ecuador forestal , Octubre 2015, acceso Noviembre 2015 <http://ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha->

Dan Carlo Varga Monteagudo  
dagato\_238@hotmail.com  
986-773104

Lucero Macarena Bazan Gonzales  
cheo.93@hotmail.com  
974-753504

## PERCEPCION DE LOS ELEMENTOS DEL MARKETING EN LOS PACIENTES DE LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJO SANTONI DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO, 2015-III.

Conde J. Cirujano Dentista, Consulta Privada

### RESUMEN

En el presente estudio tiene como objetivo determinar la percepción de los pacientes sobre los elementos del marketing aplicados en la Clínica Estomatológica Luis Vallejo Santoni de la Universidad Andina del Cusco 2015-III.

La investigación de enfoque cualitativo, estudio de tipo descriptivo y transversal; trabajo que nos ayudara a mejorar el proceso social y administrativo mediante el cual los clientes perciban de mejor manera dicha clínica, y nosotros obtener como finalidad primordial lograr que nuestra marca tenga una calidad diferenciadora respecto a la competencia, para tener mayor posibilidad de éxito en el mercado. La investigación incluyo un total de 299 pacientes, determinando que la percepción de los pacientes en la Clínica Estomatológica Luis Vallejo Santoni de la Universidad Andina del Cusco 2015-III; se presentan con un **TOTAL** de 39.002% de aprobación lo cual nos indica que la percepción es **negativa** sobre los elementos del marketing.

De acuerdo a los porcentajes de cada elemento del marketing tenemos que la percepción de los pacientes en la Clínica Estomatológica "Luis Vallejo Santoni" de la Universidad Andina del Cusco 2015-III, En relación a la PLAZA, PROMOCION, PRODUCTO, PROCESO; califica como MALO el nivel de percepción. Más, por otro lado el elemento PRECIO es considerado por la percepción de los pacientes como REGULAR.

### ABSTRACT

The present study was Objective To determine the perception of patients on Applied marketing elements in Stomatology Clinic Luis Vallejo Santoni Andean University of Cusco 2015-III.

Qualitative Research Focus, study Descriptive and transversal; Work we help improve the process and social administrative whereby customers perceive better aforesaid clinical, and We Get as their primary objective to achieve v May Our brand has a distinctive quality from the competition, para Having mayor Possibility of Success in the market. The research included 299 Patients UN help all, determining that the perception of patients in the clinic Stomatology Luis Vallejo Santoni Andean University of Cusco 2015-III; They present with a total of 39.002% approval rating which indicates that the perception is negative on the elements of marketing.

According to the percentages of each marketing element WE perception of Patients in Stomatology "Luis Vallejo Santoni" Clinic Andean University of Cusco 2015-III, in relation to the Place, Promotion, Product, Process; MALO qualify as Tier perception. More on the Other Side Item price it is considered by the perception off.

### INTRODUCCION

La palabra marketing al igual que publicidad está relacionada íntimamente en los últimos tiempos, para la búsqueda de un mercado basado en calidad de atención. Hoy en día el marketing se encarga de crear valor para el consumidor ya sea de manera directa o indirecta mediante la coordinación al interior de las empresas y organizaciones de todas las funciones, concepción que era imposible tener en las primeras épocas en que aparece el trueque o el comercio organizado como una manifestación económica de la civilización.

Nuestra clínica requiere de herramientas y conocimientos gerenciales con los cuales debe sostener un crecimiento y desarrollo institucional, por ello que el marketing pretende que la clínica.

estomatológica "Luis Vallejo Santoni" de la Universidad Andina del Cusco, se dirija siempre hacia el público que en este caso serían pacientes, hacia el mercado y pueda lograr reconocimientos por los beneficios que brindará.

Es por tal motivo que no deberíamos confundir marketing con publicidad ya que este lo engloba y por este principio se hace conocer el producto, los precios, la plaza, el proceso y las promociones que podemos brindar.

El servicio brindado debe ser de calidad, el cual pueda diferenciar de la competencia, y el público en general debe saber que se realiza con el mayor esmero posible (profesionalismo) necesario porque se está tratando con seres humanos (personas).

**MARKETING**

Es un proceso social y administrativo mediante el cual los individuos y las organizaciones obtienen lo que necesitan y desean creando e intercambiando valor con otros, estos procesos son mediante el cual las compañías crean valor para sus clientes y establecen relaciones sólidas con ellos para obtener a cambio valor de estos.



**MARKETING EN ODONTOLOGÍA**

El marketing en la odontología es el conjunto de actividades destinadas a lograr con beneficios la satisfacción del paciente mediante un servicio odontológico de calidad; es dar el cuidado y la atención adecuada a nuestros pacientes en el momento adecuado, adaptado a las necesidades y particularidades de cada cliente, el tiempo correcto y con un honorario profesional más justo.



**ELEMENTOS DEL MARKETING EN SALUD.**

- Producto
- Plaza
- Precio
- Promoción
- Procesos

**DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

Según la investigación y los objetivos planteados, el presente trabajo es **Descriptivo, Prospectivo y Transversal**.

La muestra está integrada por 299 pacientes mayores de 18 años, de la Clínica Estomatológica “Luis Vallejos Santoni” en el semestre 2015-II de ambos sexos, siendo el **muestreo Probabilístico Aleatorio Sistémico**.

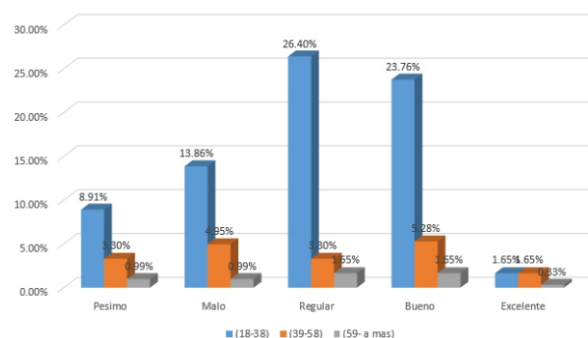
**TECNICA**

Se utilizó la aplicación de encuestas con cuestionario a los pacientes que acuden a la Clínica Estomatológica Luis Vallejo Santoni de la Universidad Andina del Cusco 2015-III. de acuerdo a su sexo, edad y distrito donde vive. Ejm. Con la percepción del elemento proceso. vive. Ejm. Con la percepción del elemento proceso.

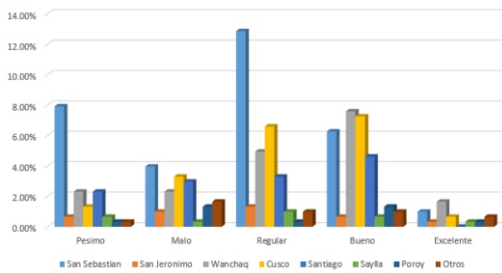
**PERCEPCION DEL ELEMENTO PROCESO SEGÚN EL SEXO**

Percepción	Masculino		Femenino		Total	
	N° de Respuestas (Percepcion)	% de respuestas (Percepcion)	N° de Respuestas (Percepcion)	% de respuestas (Percepcion)	N° de Respuestas (Percepcion)	% de respuestas (Percepcion)
Pésimo	25	8.25%	22	7.26%	47	15.51%
Malo	23	7.59%	32	10.56%	55	18.15%
Regular	44	14.52%	53	17.49%	97	32.01%
Bueno	34	11.22%	53	17.49%	87	28.71%
Excelente	1	0.33%	12	3.96%	13	4.29%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>41.91%</b>	<b>172</b>	<b>56.77%</b>	<b>299</b>	<b>100.0%</b>

**PERCEPCION DEL ELEMENTO PROCESO SEGÚN LA EDAD**



**PERCEPCION DEL ELEMENTO PROCESO SEGÚN EL DISTRITO DE PROCEDENCIA**



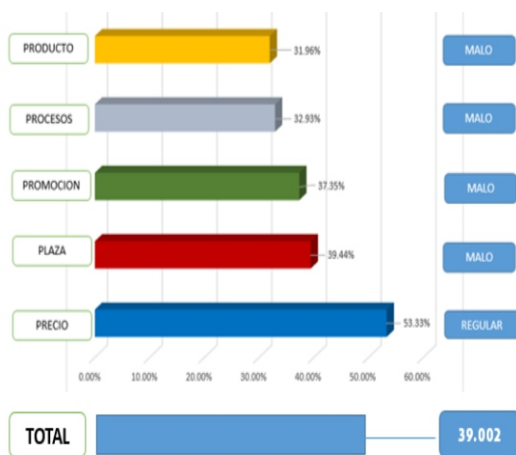
**RESULTADOS**

La percepción de los pacientes en la Clínica Estomatológica “Luis Vallejo Santoni” de la Universidad Andina del Cusco, 2015-III; se presentan con un **TOTAL de 39.002%** lo cual nos indica que la **PERCEPCIÓN ES NEGATIVA** sobre los elementos del marketing.

En cuanto al **COSTO**, la percepción de los pacientes en la Clínica Estomatológica “Luis Vallejo Santoni” de la Universidad Andina del Cusco, lo califican como **REGULAR** teniendo el porcentaje más alto de los elementos del marketing en salud.

En relación a **LOS** elementos como: **PRODUCTO, PROCESO, PROMOCION, PLAZA**, la percepción de los pacientes en la Clínica Estomatológica “Luis Vallejo Santoni” de la Universidad Andina del Cusco, califica como **NEGATIVO (MALO)**.

**PERCEPCION DE LOS ELEMENTOS DEL MARKETING EN LOS PACIENTES DE LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJO SANTONI DE LA UNIVERSIDA ANDINA DEL CUSCO, 2015 II**



**DISCUSION**

Los resultados de la presente investigación son claros y se confirma lo siguiente a comparación con la clínica referente y un antiguo estudio realizado.

El estudio de **BERMUY TORRES Luis Alexis**, en el año 2005, en la **UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS** encontró el **97 %** de los pacientes se encuentran insatisfechas, lo cual fue el punto de referencia superado por nuestra **UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO** con un **39.002%** nos indica que la percepción es negativa, lo cual debemos seguir mejorando de acorde a la vanguardia del marketing en salud y así disminuir la mala percepción por parte de los pacientes que acuden posteriormente.

Con relación a un antecedente local el estudio de **Frank VARGAS SALAS**, en el año 2008, en la **UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO** dando como Resultado la percepción es considerada **REGULAR**, a comparación del nuestro que refiere como **MALA**, nos indica que con el desarrollo del marketing en salud y el incremento del nuevo elemento denominado **Procesos**, hemos disminuido en donar una buena imagen y dejado de lado este proceso social administrativo; muy importante en la actualidad para todo centro de salud.

Recomendamos que el Director presente de la Clínica Estomatológica Luis vallejo Santoni, mejore esta perspectiva, con una política a la vanguardia del marketing en salud.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFIA**

1. Kotler Philip / Armstrong Gary, Marketing Décimo Primera Edición Editorial Pearson Educación México 2008.
2. Giraldo J. Demetrio, Fundamentos Del Marketing 3ra Edición Editorial Fecat Lima Peru 2009.
3. Mullins Jon, W. Orville C. Walker Jr. Administración Del Marketing 5ta Edición Editorial Mc. Graw Hill México 2007.



4. Gronroos Christian Marketing Y Gestión De Servicios “la Gestión De Competencia En Los Servicios 1era edición ediciones Díaz de santos Madrid España 1994.
5. Soret Los Santos Ignacio, Logística Y Marketing Para La Distribución Comercial 3era edición editorial e sic Madrid España 2006.
6. Philip kotler / Gary Armstrong Marketing Décimo Cuarta edición editorial Pearson educación México 2012.
7. Blanco Restrepo Jorque Humberto. Administración En Servicios De Salud 2da Edición Editorial Corporación Para La Investigación Biológica Medellín Colombia 2006.
8. Perez Romero Luis A. Marketing Social: Teoría Y Practica 1era edición editorial Pearson educación México 2004.
9. Philip kotler / Gary Armstrong Marketing Décimo Segunda edición editorial Pearson educación México 2009.
10. Salvador g. Angel, Plan de mercadeo y publicidad para incrementar la afluencia de pacientes para la clínica odontológica, ubicada en el Barrio San Francisco de la Ciudad De San Miguel, Departamento De San Miguel, Año 2013.”

Conde Ramos, Jhorch Dustin  
Dustincinho10\_10\_10 @ Hotmail.com  
Cel. 991897212

## FACTORES QUE INFLUYERON EN LA DECISIÓN DE NO TITULARSE BAJO LA MODALIDAD DE SUSTENTACIÓN DE TESIS EN PROFESIONALES DE 22 A 42 AÑOS, EN LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO 2010 – 2014.

Torres L. Cirujana Dentista, Consulta Privada

### RESUMEN

El propósito de este estudio fue determinar los factores predominantes en la decisión de no titularse bajo la modalidad de sustentación de tesis en profesionales de la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco del 2010 al 2014. el diseño de la investigación correspondió a un estudio cualitativo, descriptivo y retrospectivo. Se aplicó fichas de encuestas a 120 profesionales que cumplieron con los criterios de selección para la investigación. Los datos de las encuestas fueron vaciadas en una matriz utilizando la hoja de cálculo Excel; luego la información fue procesada en el paquete estadístico SPSS versión 15,00 para el español; lo que permitió determinar los factores predominantes que influyeron en la decisión de no titularse bajo la modalidad de sustentación de tesis en profesionales. El resultado más relevante permite concluir que los costos elevados en trámites administrativos su difícil accesibilidad y la poca información que brinda la universidad en su elaboración fueron los factores más resaltantes a la hora de decidir porque modalidad titularse encontrándose estos en el grupo de los factores institucionales.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determinate the predominant factors in the decision of not graduating in the form of supporting thesis in professionals of Stomatology School of the Andean University of Cusco from 2010 to 2014. The research design corresponded to a qualitative, descriptive and retrospective study. Different surveys were applied to 120 professionals who met the selection criteria for research. The survey data were emptied into an array using the Excel spreadsheet; then the information was processed in SPSS version 15.00 for the Spanish; allowing to determine the predominant factors that influenced the decision of not graduating in the form of supporting thesis in professionals. The most relevant result concludes that the high costs in administrative procedures its difficult accessibility and the lack of information provided by the university in its development were the most salient factors when deciding that form titled finding these in the group of institutional factors.

### INTRODUCCION

El realizar una tesis está estrechamente relacionado con un gran esfuerzo intelectual y simultáneamente atravesar una situación constante de estrés o tensión psicológica. Los estudiantes que rechazan la decisión de hacer una tesis lo hacen influidos por diversos factores ya sean personales o de contexto

La Universidad Andina del Cusco busca como perfil del egresado promover en el estudiante la investigación como base fundamental para una vida profesional activa y con esto demostrar la capacidad del futuro profesional en el área a desempeñar.

Nombrar la palabra TESIS para muchos implica conflicto, duda, estrés, tensión, como también para otros es un reto en la futura vida profesional del estudiante; al analizar y decidir la modalidad para

poder graduarse nos ponemos a pensar los motivos por los cuales podemos inclinar nuestra decisión y esto se resume a una sola pregunta...¿porque no realizar una tesis? Y son muchos ante este conflicto que deciden titularse bajo otras modalidades e incluso en otras universidades.

### ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Encontramos:

Ruiz F y col, (2005) apreció la inexistencia de correlación positiva entre la motivación del logro académico y la autoeficacia para la realización de una tesis pero si la evidenció entre motivación del logro académico y la disposición para la realización de una tesis.

Madrid M, (2005) sostiene que los resultados acerca de la actitud de estudiantes y bachilleres de la Facultad de Odontología en relación a la tesis muestran que el mayor porcentaje 58,4% muestran indiferencia hacia la tesis, existe un 21,6% de aceptación y un 2% que muestran una actitud<sup>11</sup> de rechazo. En los estudiantes el 57,6% muestra indiferencia, 10,5% aceptación y un 31% con actitud de rechazo, manifiestan que los factores que los limitan son administrativos y económicos, pero no académicos.

Barrios As y col, (2006) sostiene que profesiones como la Odontología, requiere vincularse a la investigación como proceso de generación y adaptación de conocimiento, ya que ésta se constituye en un espacio que propicia el aprendizaje relacionado con la realidad y puede incrementar su fundamento científico y también facilita su vínculo con las nuevas mega tendencias y retos que la sociedad le plantea. En la investigación de Alosilla en su trabajo intitulado "Factores que influyen en la decisión de realizar una tesis para optar el título profesional de cirujano dentista, en estudiantes de la Facultad de Odontología" 2009 con un 63,3 % que afirma que los estudiantes no contaban con los medios necesarios para poder realizar un trabajo de investigación.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Este estudio correspondió a una investigación de tipo cualitativa, descriptiva y retrospectiva. La población estuvo conformada por 295 profesionales. La muestra es de tipo aleatoria simple con un número total de 121 unidades de estudio.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN**

**Criterios de inclusión:**

- Profesionales con bachillerato a nombre de la Universidad Andina del Cusco.
- Profesionales titulados en modalidades diferentes a la sustentación de tesis.
- Profesionales titulados del 2010 al 2014.
- Profesionales que ejercen dentro de la provincia del Cusco.

**Criterios de exclusión:**

- Profesionales titulados bajo la modalidad de tesis.
- Profesionales que no deseen participar.

**TÉCNICA E INSTRUMENTO**

La técnica que se utilizó en la investigación fue la aplicación de encuestas con un cuestionario de 20 preguntas conformadas en 2 secciones factores personales e institucionales que fue aplicada a los profesionales de la muestra.

**RESULTADOS**

**DISTRIBUCIÓN NÚMÉRICA Y PORCENTUAL DE LOS FACTORES PREDOMINANTES**

FACTORES	NO		NO SABE		SI		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
EXPERIENCIAS DESAGRADABLES DE COMPAÑEROS	17	14	2	2	102	84	121	100
DESARROLLAR UNA TESIS ES PROBLEMÁTICO	20	17	7	6	94	78	121	100
DESEABA REALIZAR UNA TESIS	5	4	66	55	50	41	121	100
CONOCIMIENTO SOBRE ESTADÍSTICA	12	10	65	54	44	36	121	100
TIEMPO NECESARIO	60	50	27	22	34	28	121	100
DIFICULTAD EN LA SELECCIÓN DEL TEMA	12	10	83	69	26	21	121	100
MOTIVACIÓN	84	69	15	12	22	18	121	100
CONOCIMIENTO SOBRE INVESTIGACIÓN	35	29	65	54	21	17	121	100
PROBLEMAS FAMILIARES	33	27	69	57	19	16	121	100
RECURSOS FINANCIEROS	35	29	67	55	19	16	121	100
RECURSOS HUMANOS SUFICIENTES PARA ASESORIA	78	64	38	31	5	4	121	100
INFORMACIÓN SOBRE ELABORACIÓN Y RECEPCIÓN DE TESIS	95	79	21	17	5	4	121	100
DOCENTES CAPACITADOS EN INVESTIGACIÓN	54	45	63	52	4	3	121	100
DICTAMINANTES COLABORAN	26	21	92	76	3	2	121	100
PLAN DE ESTUDIOS CON ASIGNATURAS EN INVESTIGACIÓN.	95	79	23	19	3	2	121	100
INTERÉS DEL DOCENTE	67	55	52	43	2	2	121	100
TRÁMITES ADMINISTRATIVOS ACCESIBLES	114	94	5	4	2	2	121	100
INFRAESTRUCTURA PARA INVESTIGACIÓN	102	84	19	16	0	0	121	100
INFORMACIÓN SOBRE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVOS	102	84	19	16	0	0	121	100
FINANCIAMIENTO ECONÓMICO	121	100	0	0	0	0	121	100

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

**CONCLUSIONES**

En la investigación como primer punto se determinó que los factores institucionales fueron determinantes en la decisión de no titularse bajo la modalidad de sustentación de tesis en profesionales de 22 a 42 años, en la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2010-2014.

De acuerdo a los factores institucionales se concluyó que los factores influyentes en la decisión de no titularse bajo la modalidad de sustentación de tesis en profesionales de 22 a 42 años, en la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2010-2014;

encabezando como el más resaltante se encuentra que "la universidad no brinda apoyo financiero para la elaboración de tesis involucrando los costos elevados en la tramitación del proyecto y la elaboración en sí" seguidamente "los trámites administrativos no son accesibles" como también "la universidad no brinda suficiente información para poder elaborar un trabajo de tesis" y por último que "no existe infraestructura adecuada que facilite el desarrollo de la tesis".

De acuerdo a los factores personales se concluyó que los factores influyentes en la decisión de no titularse bajo la modalidad de sustentación de tesis en profesionales de 22 a 42 años, en la Escuela profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco 2010-2014; Fueron: "la experiencia negativa de los compañeros al elaborar la tesis, siendo muy importante al momento de decidir porque modalidad graduarse" seguidamente la mayoría coincidió que "la elaboración de tesis es problemático" resaltando ambos factores como los predominantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barrios A, Chamorro A, La Investigación en Odontología un nuevo desafío en la sociedad del conocimiento. En: Colombia Memorias ISSN: 0124-4361 ed: Universidad Cooperativa de Colombia v.4 fasc.8 p.22 - 26 ,2006
2. Perales A. La Investigación en la Formación Médica. 1998. An Fac Med. 1998, 59 (3):227-31.
3. Fernández J, Barajas G. El docente universitario. Retos y perspectivas en los inicios del siglo XXI. Congreso Internacional de Investigación Educativa IIMEC-INIE 25 años en Pro de la Educación: edit. Instituto politécnico.
4. Ferrer de Valero Y, Malaver M. Factores que inciden en el Síndrome Todo Menos Tesis (TMT) en las maestrías de la Universidad del Zulia. Opción. Año 16, No 31(2000): 112-129.
5. Fortes J, Lomnitz L. La formación del científico en México, adquiriendo una nueva identidad. México UNAM. Editorial Siglo XXI. 1991.
6. Aceituno H, Ramón J, Lanz J. Interés, conocimientos, recursos y limitaciones de los estudiantes de medicina en la investigación científica. Gac Med Caracas 1998: 106(1) 40-46.
7. Charles H. "Copiar y pegar" en investigación en el pregrado haciendo mal uso de Internet. An. Fac. med. v.69 n.2 Lima jun. 2008
8. Cabezas Sánchez Cesar, Rol del Estado en la Investigación Científica en salud y transparencia en la información. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2006; 23(4):275-283
9. San Martín F, García M. La tesis y su problemática en la Facultad de Medicina Veterinaria de la UNMSM. Rev Inv Vet Perú 2006: 17(1): 81-88.
10. Madrid Chumacero y col. Actitud de los estudiantes y bachilleres acerca de la tesis como modalidad para optar el título de cirujano dentista en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Odontol Sanmarquina 2005: 8(2):17-2

Luz Gabriela Torres Bellido  
luztorresB92@gmail.com  
976368647



## EFECTO ANTIBACTERIANO IN VITRO DE ACEITES ESENCIALES FRENTE A CEPAS ESTANDARIZADAS DE STREPTOCOCCUS MUTANS

Baca L. Cirujana Dentista, Consulta Privada  
Yábar A. Cirujana Dentista, Consulta Privada

### RESUMEN

El objetivo de este estudio in vitro fue determinar el efecto antibacteriano de los aceites esenciales de: *Foeniculum Vulgare* (Hinojo), *Cymbopogon citrus* (Hierba Luisa), *Origanum Vulgare* (Orégano), *Citrus aurantifolia* swingle (Limón) y *Citrus sinensis* (Naranja), con el del Gluconato de Clorhexidina al 0.12% sobre cepas estandarizadas de *Streptococcus Mutans* ATCC 25175. Los aceites esenciales de dichas plantas se obtuvieron por el método de destilación por arrastre a vapor de agua. Para realizar el estudio microbiológico se utilizó los cinco aceites esenciales mencionados a una concentración del 100 %; como medios de cultivos se emplearon Agar Müller Hinton enriquecido con 5% de sangre humana. Estos aceites fueron comparados con un patrón control que fue el Gluconato de Clorhexidina al 0.12%. Para cada tipo de aceite esencial se realizó tres repeticiones en placas de Agar Müller Hinton con el método Kirby Bauer o método de difusión de discos donde se incorporó 10 ul de cada aceite esencial y del patrón control sobre las cepas de *Streptococcus Mutans*. Para determinar la efectividad antibacteriana se midió el diámetro de los halos de inhibición a las 24 horas. Los diámetros de halos de inhibición para el aceite esencial de *Cymbopogon Citrus* (Hierba Luisa) fue de 32.967 mm al 100 %, en el caso de aceite esencial de *Origanum Vulgare* (Orégano) fue un halo de inhibición 15.889 mm al 100 %, para el aceite esencial de *Foeniculum Vulgare* (Hinojo) fue un halo de inhibición de 15 mm al 100 %, en el aceite esencial de *Citrus Sinensis* (Naranja) fue un halo de inhibición de 14.667 mm al 100 %, Mientras que para el aceite de *Citrus aurantifolia swingle* (Limón) tuvo un halo de inhibición de 9.333 mm al 100 %. Al realizar el estudio de ANOVA de POST HOC se demostró que existe diferencias significativas en los diámetros de los halos de inhibición, y en la prueba de HSD de TUKEY se identificó que aceite esencial fue el más efectivo.

**Palabras claves:** Aceite esencial, *Foeniculum Vulgare* (Hinojo), *Cymbopogon citrus* (Hierba Luisa), *Origanum Vulgare* (Orégano), *Citrus aurantifolia swingle* (Limón) *Citrus sinensis* (Naranja), Gluconato de clorhexidina, efecto antibacteriano, *Streptococcus Mutans*.

### ABSTRACT

The objective of this in vitro study was to determine the antibacterial effect of essential oils: *Foeniculum vulgare* (Fennel), *Cymbopogon citrus* (lemon verbena), *Origanum vulgare* (Oregano), *Citrus aurantifolia Swingle* (Limón) and *sinensis Citrus* (Orange) with chlorhexidine gluconate 0.12% on strains of *Streptococcus Mutans* ATCC 25175 standardized. the essential oils of said plants were obtained by the method of steam stripping water. The five essential oils mentioned was used at a concentration of 100% for microbiological study; in Mueller Hinton agar were used enriched with 5% human blood. These oils were compared with a control pattern that was Chlorhexidine Gluconate 0.12%. For each type of essential oil was three replications performed on plates of agar Müller Hinton with Kirby Bauer method or disk diffusion method with 10 ul of each essential oil and standard control strains of *Streptococcus mutans* it was incorporated. For antibacterial effectiveness the diameter of halos the inhibition at 24 hours was measured. The diameters of halos of inhibition for the essential oil of *Cymbopogon Citrus* (Lemon Verbena) at 100%, was 32.967 mm in the case of essential oil of *Origanum vulgare* (Oregano) at 100% was a halo of inhibition 15,889 mm, for the essential oil *Foeniculum Vulgare* (Fennel) at 100% was an inhibition of 15 mm, in the essential oil of *Citrus Sinensis* (Orange) at 100%, was an inhibition of 14.667 mm while for the oil *Citrus aurantifolia Swingle* (Lemon) at 100% had a halo of inhibition of 9,333 mm. In conducting the study POST HOC ANOVA showed that there are significant differences in the diameters of the inhibition halos, and HSD test of TUKEY was identified that essential oil was the most effective.

**Keywords:** Essential oil, *Foeniculum vulgare* (Fennel), *Cymbopogon citrus* (lemon verbena), *Origanum vulgare* (Oregano), *Citrus aurantifolia Swingle* (Lemon) *Citrus sinensis* (orange), chlorhexidine gluconate, antibacterial effect, *Streptococcus Mutans*.

## INTRODUCCION

La cavidad oral es un ambiente ampliamente colonizado por bacterias, que viven en constante mutualismo. Sin embargo cuando este equilibrio se rompe se generan enfermedades producto de bacterias oportunistas o del predominio de una de ellas. (Matute Centeno, 2009). Siendo la bacteria *Streptococcus Mutans* el que en mayor número se encuentra, provocando la desmineralización de tejidos calcificados, gracias a la enzima glucosiltransferasa. (Henostroza, 2007). La medicina natural, a partir de las plantas y sus propiedades antimicrobianas, últimamente recibió mucha atención de los científicos, comprobándose las propiedades de sus componentes que permiten combatir a los agentes patógenos. (Dany Alejandro 2010).

## OBJETIVOS

Evaluar el efecto antibacteriano de los aceites esenciales de: *Foeniculum Vulgare* (Hinojo), *Cimbopogon citrus* (Hierba Luisa), *Origanum Vulgare* (Orégano), *Citrus aurantifolia swingle* (Limón) y *Citrus sinesis* (Naranja), sobre cepas estandarizadas de *Streptococcus Mutans* ATCC 25175, así como la comparación de los halos de inhibición del crecimiento bacteriano de la cepa de *Streptococcus Mutans* con los aceites esenciales de: *Foeniculum Vulgare* (Hinojo), *Cimbopogon citrus* (Hierba Luisa), *Origanum Vulgare* (Orégano), *Citrus Aurantifolia Swingle* (Limón) y *Citrus Sinesis* (Naranja) con el gluconato de clorhexidina al 0.12% a las 24, 48 y 72 horas.

## DISEÑO METODOLOGICO

La investigación fue de nivel explicativo, analítico y experimental, de alcance cuali – cuantitativo, de ámbito Laboratorial, se utilizó como técnica la observación en una temporalidad longitudinal prospectiva.

## POBLACION Y MUESTRA

El tamaño de la muestra para el presente trabajo estuvo constituida por 17 cajas Petri inoculadas con las cepas de *Streptococcus Mutans* ATCC 25175, 3 cajas Petri correspondientes para cada aceite esencial con 3 pads, y 2 cajas Petri para el patrón control con 3 pads. Por lo cual, el muestreo es no probabilístico por conveniencia.

## METODOS Y RESULTADOS

### METODOS

Se recolectó 2 kg de las especies: *Foeniculum Vulgare* (hinojo), *Cimbopogon Citratos* (Hierba Luisa) y *Origanum Vulgare* (Orégano), *Citrus Aurantifolia Swingle* (Limón) y *Citrus Sinesis* (Naranja), en el Mercado de San Pedro de la ciudad del Cusco, se dejó secar las especies vegetales por un tiempo de 2 semanas, a condiciones atmosféricas normales.

Para la extracción se realizó por el método de arrastre por vapor de agua en el laboratorio MG QUIMICALAB, la muestra fue sometida (durante una hora a hora y media) al flujo de vapor producido, liberando el aceite esencial contenido en la materia prima. La mezcla de vapor saturado y aceite esencial fluyohasta el serpentín interno del condensador, donde se condensó y enfrió por efecto del intercambio de calor con el agua corriente (fig. 1), Finalmente la emulsión que fue recibida en un colector volumétrico (pera de decantación) fue retirada y almacenada en un tubo de ensayo esterilizado y a temperatura ambiente hasta su posterior uso. (fig.2



Fig. N° 1

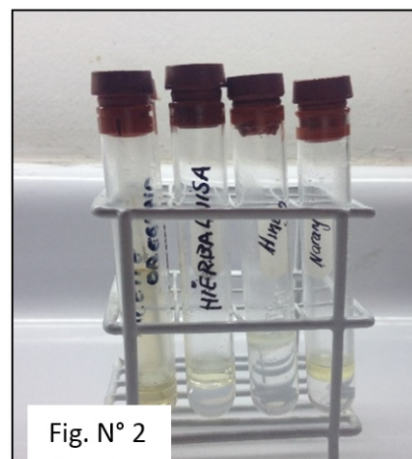


Fig. N° 2

Las cepas bacterianas de Streptococcus Mutans ATCC 25175 fueron refrigeradas a una temperatura de 7 °C, hasta el momento de su activación en el laboratorio SERVISALUD, se inoculó en un tubo de ensayo con caldo Cerebro –Corazón Infusión (BHI), se dejó incubar por 24 horas a 36.7 °C. Se utilizó el medio de cultivo Müller Hinton Agar Sangre, se preparó según las indicaciones de la casa comercial. Se inoculó las placas de Müller-Hinton completamente, sin dejar ninguna zona libre.(fig 3) Esto se consigue deslizando el hisopo estéril por la superficie del agar tres veces, rotando la placa unos 60° cada vez y pasándola por último por la periferia del agar para conseguir una siembra uniforme. Se dejó secar de 3 a 5 minutos antes de depositar los discos (fig. 4). Posteriormente se incorporó a los discos de papel filtro con la ayuda de una micropipeta el siguiente volumen 10 ul de los aceites

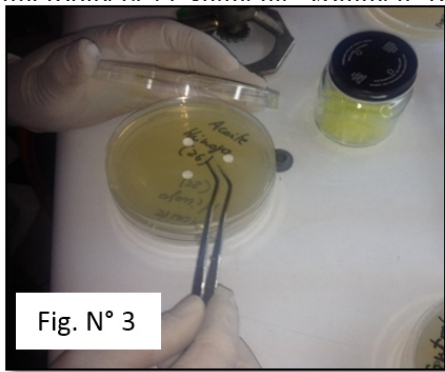


Fig. N° 3

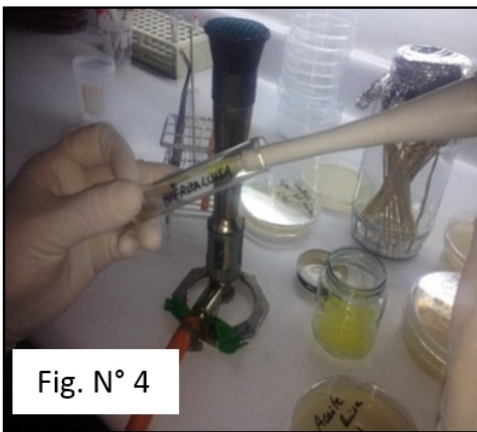


Fig. N° 4

Para los grupo Control se colocó los discos de papel filtro embebidos con clorhexidina al 0.12% sobre la superficie inoculada en el medio de cultivo. Después de 24 horas de incubación se leyó el diámetro de los halos de inhibición (mm) sobre el crecimiento de Streptococcus Mutans ATCC 25175 alrededor del disco; se utilizó el Viener (regla milimetrada).

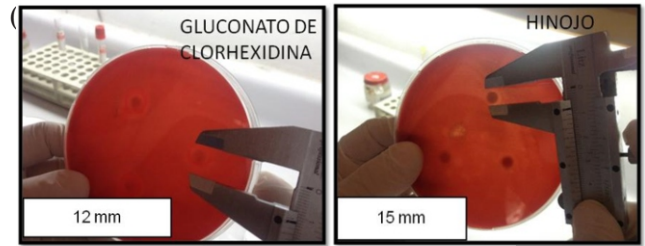


Fig. 5

Fig. 6

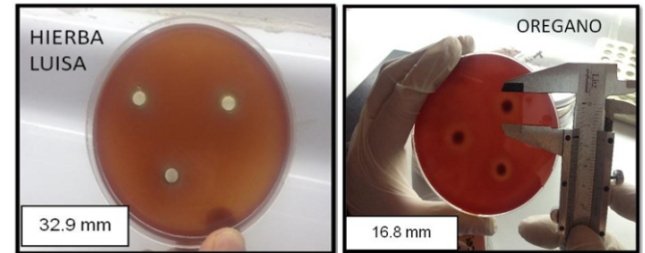


Fig. 7

Fig. 8

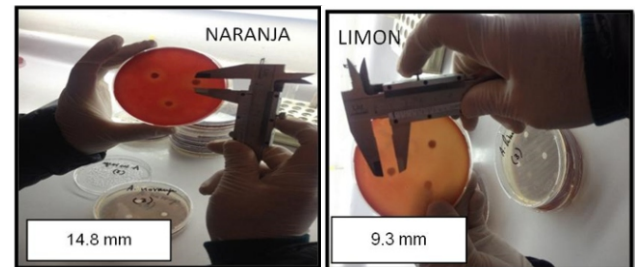


Fig. 9

Fig. 10

## RESULTADOS

Para determinar la efectividad antibacteriana se midió el diámetro de los halos de inhibición a las 24 horas. Los diámetros de halos de inhibición para el aceite esencial de Cimbopogon Citrus (Hierba Luisa) fue de 32.967 mm al 100 %, en el caso de aceite esencial de Origanum Vulgare (Orégano) fue un halo de inhibición 15.889 mm al 100 %, para el aceite esencial de Foeniculum Vulgare (Hinojo) fue un halo de inhibición de 15 mm al 100 %, en el aceite esencial de Citrus Sinesis (Naranja) fue un halo de inhibición de 14.667 mm al 100 %, Mientras que para el aceite de Citrus aurantifolia swingle (Limón) tuvo un halo de inhibición de 9.333 mm al 100 %. (Fig.11)

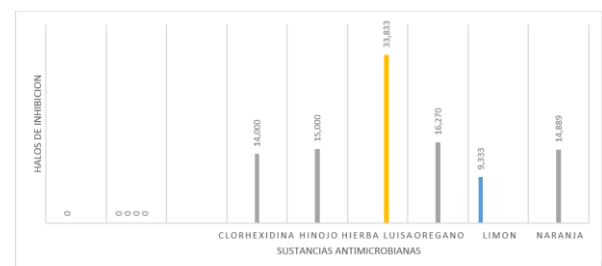


Fig. 11



Al realizar el estudio de ANOVA de POST HOC se demostró que existe diferencias significativas en los diámetros de los halos de inhibición, y en la prueba de HSD de TUKEY se identificó que aceite esencial fue el más efectivo. (TABLA 1)

**TABLA 1: Efectividad antibacteriana de los aceites esenciales de Hinojo, Hierba Luisa, Orégano, Limón y Naranja, con el del gluconato de clorhexidina al 0.12% sobre cepas estandarizadas de Streptococcus Mutans.**

SUSTANCIAS ANTIBACTERIANAS	HALOS DE INHIBICIÓN BACTERIANA (MM)			
	Resistente	Sensible límite	Sensible medio	Súper sensible
	Media	Media	Media	Media
GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 0.12%			14,000	
ACEITE DE HINOJO			15,000	
ACEITE DE HIERBA LUISA				33,833
ACEITE DE OREGANO			16,270	
ACEITE DE LIMÓN	9,333			
ACEITE DE NARANJA			14,889	

FUENTE: Ficha de recolección de datos.

## CONCLUSION

Se concluye que los aceites esenciales de Cimbopogon Citrus (Hierba Luisa), Origanum Vulgare (Orégano), Foeniculum Vulgare (Hinojo) y Citrus Sinesis (Naranja) presentan mayor efecto antibacteriano sobre las cepas de Streptococcus Mutans ATCC 25175, mientras que el aceite esencial Citrus aurantifolia swingle (Limón) no presenta efecto antibacteriano.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Ibarra P, “estudio In Vitro del aceite esencial de Eucalyptus globulus L, en comparación al Hipoclorito de sodio al 2,5 % y gluconato de clorhexidina al 2% sobre cepas de Enterococcus faecalis”. [TESIS], Universidad Central de Ecuador, 2014, pag 4.
2. Iguarán Jiménez Irina Ingrid, “factores biológicos asociados a la caries dental”, [Tesis], Universidad de Guayaquil, Julio 2012, pag. 7-14.
3. Ojeda Juan Carlos, Oviedo Eliana, Salas Luis

- Andres, “Streptococcus Mutans y caries dental”, Colombia; [REV] VOL 26 (1), Junio 2013, pag 46-48
4. OMS, “Estrategia sobre medicina tradicional 2000-2005”, Ginebra, Disponible: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67314/1/WHO\\_EDM\\_TRM\\_2002.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67314/1/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf).
5. Ferreira Pezarezzo Fabio, et al. “Utilización de sustancias naturales en odontología.” AGOSTO 2015, VOL 1(1).
6. Bruneton, J. (2001). Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales. 2ª Ed. Zaragoza: Acribia S. A pag 20
7. Thompson W. Guía práctica ilustrada de las plantas medicinales. 1ª Edición. Barcelona: Editorial Blume; 1981: 119.
8. Anderson Guarnizo, Pedro Nel, Experimentos de Química Orgánica con enfoque en ciencias de la vida, 2009, ED. Elizcom, Colombia; pag 89
9. Van Ginkel, A. (2003). Apuntes del Máster y Diplomatura de posgrado de la UAB “Plantas Medicinales y Fitoterapia. Módulo 2. Cultivo de plantas medicinales. Tecnología y Producción.” Disponible en : <http://ocw.upm.es/ingenieria-agroforestal/uso-industrial-de-plantas-aromaticas-y-medicinales/contenidos/material-de-clase/tema7.pdf>
10. Martínez M, Alejandro, Profesor, Facultad Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia, “ACEITES ESENCIALES”, Medellín, Colombia, Febrero 2003: pag. 1-2, 5-18.
11. Elena E. Stashenko, Universidad Industrial de Santander, Aceites Esenciales, Colombia, 1ra Ed. Octubre 2009; pag 29 Disponible en : [http://cenivam.uis.edu.co/cenivamnew/sites/default/files/Aceites%20Esenciales\\_0.pdf](http://cenivam.uis.edu.co/cenivamnew/sites/default/files/Aceites%20Esenciales_0.pdf)
12. Bruneton, J. (2001). Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales. 2ª Ed. Zaragoza: Acribia S. A. pag 40



13. Nutritional contribution of coffee, cacao and tea phenolics to human health/ November 2007, Volume 2, Issue 4, pp 399-406 /First online: 18 November 2007 / H. M. Rawel- S. E. Kulling.
14. Reyes Jurado, E. Palou, Lopez-malo, Universidad de las Américas de Puebla, Métodos de evaluación de la actividad antimicrobiana y de determinación de los componentes de los aceites esenciales; México, 2014; pag 68-69
15. Carlos Cano, Universidad Nacional De San Marcos, Actividad antimicótica in vitro y elucidación estructural del aceite esencial de las hojas de *Mitostachys Mollis* “muña”, [TESIS], LIMA- PERU, 2007; PAG 11

CD. Baca Zans Liseth Karina  
adry2703@hotmail.com  
979-392973

CD. Yábar Fluker Adriana  
listh\_78@hotmail.com  
976-367796

## LA HISTOFISIOLOGÍA DE LA TRANSPARENCIA RADICULAR

Suárez C. Cirujana Dentista, Consulta Privada  
Villa D. Cirujana Dentista, Consulta Privada

### RESUMEN

La transparencia radicular (TR) se utiliza para desarrollar fórmulas que permiten estimar la edad de cadáveres y restos humanos esquelizados no identificados. Su formación inicia en la periferia y tercio apical de la raíz, desde allí continúa en dirección cervical. En cortes trasversales de dientes unirradiculares se observa que la TR es mayor en las áreas mesial y distal respecto de las áreas vestibular y lingual. Estas peculiaridades de la transparencia radicular han llevado a formular las siguientes interrogantes *¿Por qué la TR aparece en la periferia y tercio apical de la raíz antes que en otras zonas?* y *¿Por qué la transparencia radicular es mayor en las áreas mesial y distal respecto a las áreas vestibular y lingual que se observan en cortes trasversales de dientes unirradiculares?* Las respuestas a dichas interrogantes se basan en el acervo teórico de la histofisiología dentinaria y constituyen hipótesis que deben ser demostradas a través de investigaciones científicas.

### ABSTRACT

Root transparency is used to develop formulations for estimating the age of skeletonized corpses and human remains unidentified. Its formation begins in the periphery and apical third of the root, from there in a cervical direction. In transverse sections of single-rooted teeth it shows that the TR is greater on the mesial and distal to the buccal and lingual areas areas. These peculiarities of the root transparency led to ask the following questions *Why TR appears on the periphery and apical third of the root rather than elsewhere?* and *Why the root is greater transparency in the mesial and distal areas regarding the buccal and lingual areas observed in transverse sections of single-rooted teeth?* The answers to these questions are based on the theoretical heritage of dentin histophysiology and are hypotheses to be demonstrated through scientific research.

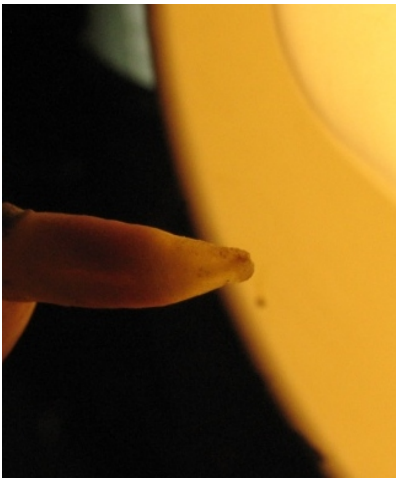
### INTRODUCCIÓN

La aposición de dentina secundaria alrededor de la cámara y conducto radicular, así como la formación de dentina esclerótica que termina obliterando los túbulos dentinarios constituyen un proceso fisiológico continuo a lo largo de la vida que solo se detendrá con la muerte de la persona. La transparencia radicular se observa macroscópicamente en personas e individuos (cadáveres y restos humanos esquelizados) mayores de 30 años de edad. Sin embargo, en personas e individuos adultos mayores la cantidad de transparencia radicular es mayor.

La continua formación de la transparencia radicular con el paso de los años les ha permitido a los investigadores relacionar ambas variables con fines de obtener fórmulas de regresión destinadas a estimar la edad de cadáveres e individuos esquelizados a partir de la longitud que presenta la transparencia radicular en las raíces de los dientes anteriores.

Para la mejor observación y medición de la transparencia radicular es recomendable una fuente de luz – solar y/o artificial – detrás de las raíces de dientes. Aunque los dientes unirradiculares presentan la transparencia

radicular aparece en el tercio apical de la raíz, más precisamente alrededor del ápice radicular, cuya coloración característica se aprecia en la Figura N° 01. Así, la mayor cantidad de transparencia aumenta en dirección al cuello del diente conforme aumenta la edad de la persona. Por ello, es posible observar en individuos adultos mayores que la transparencia radicular es considerablemente mayor en comparación a adultos jóvenes. Sin embargo, surgen interrogantes obvias planteadas en la introducción en torno a este fenómeno.

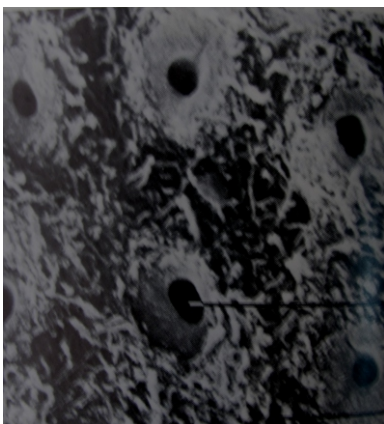


**Foto 01: transparencia radicular vista con luz artificial detrás del diente**

#### Revisión de la literatura

La dentina es un tejido dental que es más duro que el cemento dental y el hueso, pero menos duro que el esmalte. Su contenido orgánico y agua le confieren la propiedad de elasticidad que sirve de amortiguador y soporte al esmalte dental suprayacente.<sup>1,2,3</sup> Entre sus componentes estructurales destacan.

#### Conductillos dentinarios



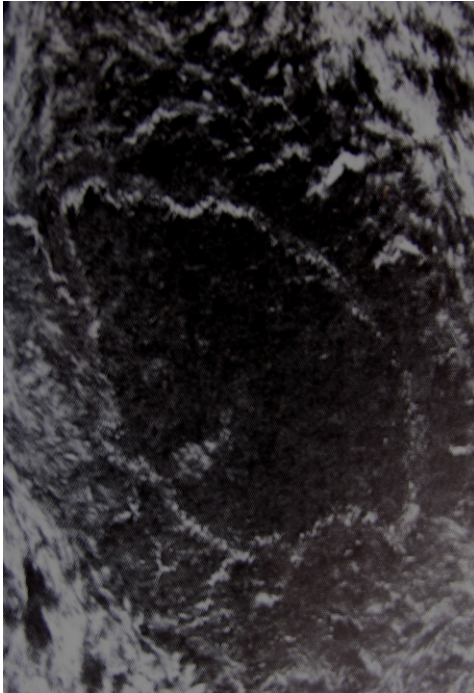
#### Foto 02: conductillos dentinarios - denti peritubular e intertubular. Foto tomada del texto Histología Oral De Tenn Cate

Los conductillos dentinarios son tubos pequeñísimos (Foto N° 02) que recorren todo el espesor de la dentina coronal y radicular. La trayectoria que hacen los conductillos dentro de la dentina tiene la forma de una “S” itálica; cada conductillo se extiende desde el límite amelodentinario y/o amelocementario hasta la pulpa dental.<sup>1,2,3</sup> En la región radicular los túbulos describen una sola curvatura poco pronunciada, mientras que en las regiones próximas al ápice son prácticamente rectos.<sup>3</sup>

La superficie externa de la dentina es mayor respecto a la superficie interna alrededor de 5 a 1. En consecuencia, los conductillos dentinarios se encuentran más separados en la periferia de la dentina que a los alrededores de la pulpa. La relación entre el número de conductillos por unidad de superficies pulpar y externa de la dentina es de aproximadamente de 4 a 1.<sup>1</sup> Cerca de la superficie pulpar de la dentina el número por milímetro cuadrado ( $\text{mm}^2$ ) varía entre 45,000 a 65,000 conductillos, mientras que en las regiones más externas de la dentina su número es de 15,000 a 20,000 por  $\text{mm}^2$ . En la dentina radicular el número de túbulos es de 24,000 por  $\text{mm}^2$  cerca del área pulpar, pero alrededor de 12,000 por  $\text{mm}^2$  en la periferia, es decir, aproximadamente el doble.<sup>3</sup>

El diámetro de los túbulos es mayor en la proximidad de la pulpa ( $05 \mu\text{m}$  de diámetro) y más estrecho en la zona periférica ( $1,7 \mu\text{m}$  de diámetro) de la dentina. Asimismo, existe la obliteración gradual de la luz tubular que tiene lugar con la edad, este proceso se conoce como esclerosis fisiológica de los túbulos dentinarios.<sup>3</sup>

Los túbulos dentinarios están rodeados por una dentina hipermineralizada: la dentina peritubular (Foto N° 02). Este tipo de dentina puede observarse en secciones que hayan cortado transversalmente los túbulos dentinarios. Además, este tipo de dentina es fácilmente distinguible de la dentina intertubular que se encuentra llenando los espacios que hay entre los túbulos dentinarios.<sup>1,2,3</sup>



**Foto 03: conductillo dentinario obliterado. Foto tomada del texto Histología Oral De Tenn Cate**

La formación de la dentina peritubular se produce cuando se termina de completar la mineralización de la dentina intertubular. La dentina peritubular se deposita en forma centrípeta en relación al túbulo dentinario (Figura N° 03), de manera lenta y gradual, y con la edad puede llegar a obliterar parcial o totalmente los túbulos dentinarios: dentina esclerótica o traslúcida. Está demostrado que en las vecindades de la pulpa el espesor de la dentina peritubular es de 400 nm pero, cerca del límite amelodentinario el espesor es de 750 nm.<sup>3</sup>

Los conductillos dentinarios están más compactados unos con otros en la zona del ápice que en la zona del cuello del diente pese a que existen más conductillos por unidad de área en la corona que en la raíz.<sup>2</sup>

Los odontoblastos y las fibras de Tomes

Los odontoblastos son células de la pulpa dental y la dentina. Estas células son las encargadas de elaborar y

secretar la matriz orgánica de la dentina – predentina – y su posterior mineralización. Los odontoblastos después de segregar la primera capa de predentina retroceden dejando en su trayecto unas prolongaciones citoplasmáticas: fibras de Tomes o prolongaciones odontoblásticas que, se van haciendo más delgadas conforme se alejan los odontoblastos. Ellas recorren toda la longitud de los conductillos dentinarios presentes en el espesor de la dentina.<sup>1,2,3</sup>

Entre las fibras de Tomes y los conductillos dentinarios hay un espacio – espacio periprocesal – ocupado por líquido tisular – fluido o licor dentinario – rico en sodio y pobre en potasio.<sup>3</sup> El licor dentinario – líquido tisular – se comunica con el fluido tisular de la pulpa dental. Este líquido circula por el espacio periprocesal y puede ocupar las zonas dejadas libres por las prolongaciones odontoblásticas.

#### Mineralización de la dentina

El presente artículo no pretende hacer una descripción pormenorizada del proceso de mineralización de la dentina. Solo se mencionará que los odontoblastos lograrán la mineralización de la predentina captando y almacenando calcio del fluido tisular adyacente, elevando la concentración local de iones fosfato – mediante la propiedad de fosfatasa alcalina que se localiza en la superficie de la membrana plasmática – para formar las vesículas matriciales cargadas de fosfato cálcico amorfo que precipitarán en forma de hidroxiapatita esparciéndose en la matriz circundante; de esta forma se constituye un frente lineal de calcificación que se observa en la dentina del manto.<sup>2,3</sup> En la dentina circumpulpar, dentro de los túbulos, la actividad secretora y calcificadora de las prolongaciones del odontoblasto lleva a la formación de la dentina peritubular, que va reduciendo el diámetro de los túbulos dentinarios.<sup>3</sup>

#### Tipos de dentina

Existen varios tipos de dentina que se forman desde la primera actividad de los odontoblastos hasta el cese de sus funciones con la muerte de la persona. Así, la dentina toma diferentes nombres; dentina de manto, dentina circumpulpar o primaria, dentina secundaria y dentina terciaria o de reparación. Uno de los tipos de dentina que destaca es la dentina traslúcida o esclerótica (Foto N° 04),



este tipo de dentina se caracteriza por ser transparente y recibe el nombre de “dentina esclerótica fisiológica”.<sup>2,3</sup> La formación de este tipo de dentina se produce al depositarse sales de calcio en las prolongaciones odontoblásticas en degeneración o alrededor de las mismas, que pueden obliterar los conductillos dentinarios. Los índices de refracción de la dentina en la cual están ocluidos los conductillos se igualan, y dichas áreas se tornan transparentes.<sup>1</sup>



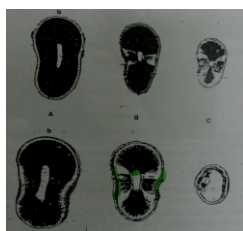
**Ilustración 1Foto 04: corte longitudinal de un canino en el que se parecía la transparencia radicular**

La formación de este tipo de dentina ocurre por dos causas, la primera: estímulos nocivos como caries, atrición, fracturas etc.; la segunda: estímulos lentos, persistentes y no muy severos. Para el caso de la dentina esclerótica fisiológica los estímulos lentos, persistentes y no muy severos son los responsables de su formación.<sup>3</sup>

La dentina esclerótica fisiológica es el tipo de dentina que produce la transparencia radicular observada en cortes (trasversales o longitudinales).

**Discusión**

La descripción histológica de la dentina y estructuras afines permiten brindar una hipótesis respecto a las preguntas planteadas al principio:



**Foto 05: corte transversal a nivel de tercio cervical, medio y apical de canino. De personas de 35 y 60 años respectivamente. Foto tomada del texto Dental Anthropology De Simon Hillson**

*¿Por qué la TR aparece en la periferia y tercio apical de la raíz antes que en otras zonas?* La contigüidad de túbulos dentinarios a nivel del periápice, la menor longitud de los túbulos en la misma zona y, concomitante a todo ello, la actividad calcificadora de las prolongaciones del odontoblasto terminan por hacer evidente la transparencia radicular en esa zona antes que en otras, es decir, la constante y regular formación de dentina esclerótica en un área donde los conductillos son cortos y muy contiguos, terminan por formar la transparencia radicular a nivel apical antes que en otras áreas de la raíz

Por otra parte, la masticación y los contactos oclusales entre las dos arcadas dentales producen fuerzas verticales que se transmiten a lo largo del eje longitudinal de los dientes; estas fuerzas verticales constituyen estímulos lentos, persistentes y no muy severos que repercuten sobre todo en la zona apical. Por tanto, se puede concluir que las fuerzas verticales que repercuten en la zona apical de los dientes unirradiculares constituirían uno de los factores que ayudan a la formación de la transparencia radicular en esa zona.

Respecto a la pregunta: *¿Por qué la transparencia radicular es mayor en las áreas mesial y distal respecto a las áreas vestibular y lingual que se observan en cortes trasversales de dientes unirradiculares?* La contigüidad de los túbulos en un área más reducida de la raíz sería la explicación. Comparando el menor espesor de las áreas cóncavas mesial y distal respecto a las áreas convexas vestibular y lingual de los dientes unirradiculares, se puede apreciar que a nivel de las concavidades antes descritas hay una mayor cercanía de un túbulo dentinario con su adyacente. Esto explicaría la aparición de la transparencia en este lugar

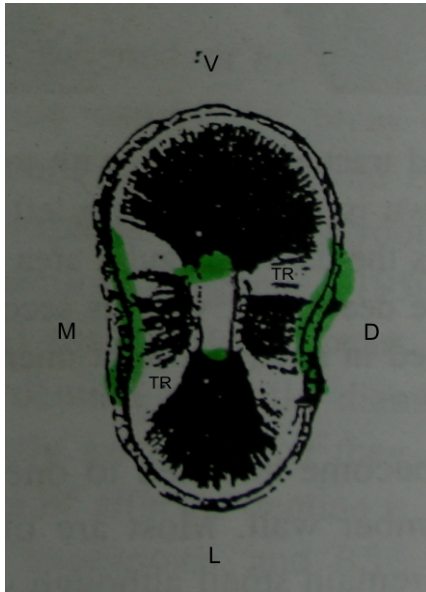


Foto 06: corte transversal a nivel de tercio medio de canino. De persona de 60 años. Foto tomada del texto Dental Anthropology De Simon Hillson. (TR = transparencia radicular)

antes que en las áreas vestibular y lingual. Asimismo, los odontoblastos y sus túbulos dentinarios - de las áreas mesial y distal - tienen mayor área de contacto con la pulpa dental que las zonas vestibular y lingual. En este sentido, existe un mayor número de túbulos dentinarios - con sus respectivos odontoblastos - a través de los cuales circula el licor dentinario. Por tanto; a mayor número de estructuras encargadas de la obliteración de los conductillos (odontoblastos), a mayor fluidez de licor dentinario y el menor espesor de las áreas mesial y distal respecto a las áreas vestibular y lingual; se puede concluir que la transparencia radicular aparecerá antes en las áreas mesial y distal. Las explicaciones que se han aportado respecto a las preguntas formuladas deben ser demostradas a través de investigaciones que validen o rechacen las presentes hipótesis. Se espera que en los próximos años se brinde una respuesta más certera respecto del tema.

#### CONCLUSIONES

La transparencia radicular empieza su formación después de los 30 años de edad en el tercio apical de la raíz. Conforme aumenta la edad de la persona, la transparencia radicular ocupa otras áreas de la raíz en dirección cervical.

Los estímulos lentos, persistentes y no muy severos que reciben los dientes a lo largo de la vida de una persona constituirían los factores responsables de la formación de la transparencia radicular.

La aparición de la transparencia radicular en la periferia de la raíz antes que en otras zonas guarda relación con la obliteración de los conductillos dentinarios, la misma que se produce primero en los límites amelodentinario y cementodentinario.

La aparición de la transparencia radicular en el tercio apical de la raíz guarda relación con la menor longitud de los conductillos dentinarios, los mismos que se obliteran más rápido debido a su menor longitud.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. S.N. Bhaskar . Histología y embriología bucal de Orban. Editorial El Ateneo. Novena edición 1986. Washington D.C.
2. A.R. Ten Cate. Histología oral. Editorial Médica Panamericana. Segunda edición. 1986. Toronto Princeton.
3. M. E. Gómez de Ferrari. Histología y embriología bucodental. Editorial Médica Panamericana. Segunda edición 2002. ESPAÑA.
4. S. Hillson. Dental anthropology. Ediciones Cambridge University. Primera edición. 1996. U.S.A.

Carlos Alberto Suárez Canlla  
csc231274@hotmail.com

Esp. C.D. Dayssi Susam Villa Palomino  
dj16\_sd19@hotmail.com

## CERTIFICADO ODONTOLÓGICO, VARIANTES Y CONSIDERACIONES APLICADOS EN LA PRÁCTICA PERO NO ESTABLECIDOS OFICIALMENTE

Malpartida A, Cirujana Dentista, INAVID

### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar las variantes y consideraciones aplicadas en la práctica pero no establecidos oficialmente para su normatividad legal. **Material:** Certificado actual y reglamentos vigentes relacionados. **Método:** Identificación de Variantes y consideraciones en el certificado Odontológico. **Conclusión:** La correcta elaboración del Certificado Odontológico requiere una secuencia coherente, adecuada y bien diferenciada así como la Identificación de variantes e inclusión de códigos internacionales. **Palabras clave:** Certificado Odontológico; variantes, Normatividad vigente.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify the variants and considerations applied in the practice but not established officially for his legal institution. **Methods** Identification of Variants and considerations in the Odontologic certificate. **Conclusion:** The correct elaboration of the Odontologic Certificate needs a coherent, suitable and differentiated well sequence as well as the Identification of variants and incorporation of international codes.

**Key words:** Dental Certificate; Variants current regulations.

### INTRODUCCIÓN

El certificado Odontológico es un documento Legal que puede ser emitido por los profesionales Cirujanos Dentistas colegiados y habilitados. (1)

Su reglamentación y alcances se encuentran en el Código de Ética y Deontología establecido por el Colegio Odontológico del Perú en el Art 34 y 35 del Capítulo II De La Expedición De Certificados, Odontograma e Historia Clínica correspondientes al Título II del Nuevo código de Ética y Deontológico. (1)(2)

El Certificado Odontológico sólo puede ser distribuido a los colegios odontológicos regionales del Perú, que a su vez lo deben entregar únicamente al cirujano dentista habilitado para el ejercicio profesional.

Por cada semestre de su cuota societaria pagada en la cuenta recaudadora nacional del Banco de Crédito, el Colegio Odontológico de la región le entregará gratuitamente 12 certificados odontológicos. (2)

Los formatos y reglamentos incluso el mismo certificado actual necesitan reestructuraciones puntuales para hacer posible que los cirujanos dentistas llenen adecuadamente y conozcan este documento legal. (3)

La codificación del CIE-10 clasifica diversos

diagnósticos cuyas nomenclaturas son utilizadas en la mayor para de diagnósticos como un estándar es así que en el ministerio de salud los códigos son establecidos de forma oficial. El certificado odontológico no es un documento que este expedido de esta codificación ya que por ser un documento oficial requiere la colocación de los diagnósticos emitidos en dicho documento. (4)(5)(6)

### METODO:

#### 1.-IDENTIFICACIÓN DE VARIANTES

##### CERTIFICA:

“Da constancia de la veracidad actual y contemporánea de la salud o enfermedad bucal de la persona que lo presenta”. (8)

Es así que en la práctica Clínica Acuden a consultorio dos tipos de paciente a solicitar este documento.

#### a) Por Dispensa laboral o justificación de Ausencia:

Paciente que labora o estudia en un determinado lugar y necesita justificar una ausencia por razones que requirieron atención odontológica urgente y fueron sometidos a tratamientos Odontológicos en un centro o consulta privada. (7)

**b) Levantamiento de Observaciones**

Pacientes que postulan algún trabajo en una determinada empresa y son evaluados mediante exámenes pre-Ocupacionales donde uno de los filtros por la empresa de salud ocupacional es el examen odontológico y de encontrarse aquí algún tipo de diagnóstico negativo son enviados a centros o consultas privadas para el levantamiento y tratamiento de las piezas Observadas.

**Características:**

Son enviados con el diagnóstico y las piezas que requieren tratamiento.

No sugiere días de descanso por observaciones básicas.

El Odontograma es llenado únicamente en color azul para evidenciar el levantamiento de Observaciones.

**2.- CONSIDERACIONES EN EL CERTIFICADO ODONTOLÓGICO**

- a) El llenado del certificado consta en la parte superior de los datos del Odontólogo: Nombres completos y COP del Cirujano dentista.
- b) Seguidamente luego de **CERTIFICA** una pequeña filiación por haber atendido al paciente con los datos: Nombre completo, edad, DNI, dirección, Ciudad actual del Paciente el diagnóstico
- c) Entre comillas el Diagnostico
- d) luego el tratamiento los días de dispensa, y la emisión correspondiente.
- e) En la parte inferior hay un rotulado de la fecha.

**Considerar: debajo debe colocarse la referencia del centro odontológico o el consultorio dental con la ubicación para una posible verificación de autenticidad.**

- f) En la firma debe ir el sello con la colegiatura y los datos del Cirujano dentista.

**Desglosable:**

Corresponde a los datos del Odontólogo listos para llenar.

**Considerar:**

El desglosable es un accesorio que sirve para el control de los certificados por eso es necesario que lleve los datos del paciente en la parte posterior como Nombres completos diagnostico tratamiento y piezas dentarias para un mejor control.

**Odontograma:**

El Odontograma del certificado no corresponde al establecido por la Norma Técnica para del uso del Odontograma .

**Sería pertinente Considerar: la Actualización del Odontograma Oficial establecido en la norma técnica para el uso del Odontograma.**

**Considerar: es necesario el sellado del Odontograma Para certificar las condiciones de las piezas dentarias.**



**CONCLUSIONES**

La correcta elaboración del Certificado Odontológico requiere una secuencia coherente, adecuada y bien diferenciada así como la Identificación de variantes e inclusión de códigos internacionales.

Es necesaria la sistematización y universalización de reglamentos establecidos junto con la capacitación de los colegios Odontológicos para dar fe de un buen uso.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Colegio Odontológico del Perú. Código de ética y deontología. Lima: COP; 2016
- 2.- Colegio odontológico del Perú CERCOP[ consultado 2016 setiembre 29]. Disponible en: <http://www.cop.org.pe/cercop>
- 3.- Ministerio de Salud. Información estadística maternidad segura y saludable. [consultado 2016 setiembre 16]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>.
- 4.- Organización Mundial de la Salud: Estadísticas mundiales 2010. Ginebra: OMS, 2010.
- 5.- Ingenerf J. Telemedicine and terminology: different needs of context information. Trans Inform Technol Biomed 1999; 3(2): 48-54.
- 6., Avilán JM. Clasificación internacional de enfermedades en la formación de analistas de información. Cuad Esc Salud Pública 1989; 53: 3-14
- 7.- 12. Ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud, Ley N° 29414. (30 de setiembre de 2009)
- 8.- Ministerio de Salud. Ley General de Salud del Perú N°26842 – 1997.

Annushka Malpartida C.  
annushka\_mc@hotmail.com  
984-504883

## TRATAMIENTO ENDODONTICO TAURODONTISMO TECNICA MIXTA

Garcés R. Cirujano Dentista, Consulta Privada

### RESUMEN

El término Taurodontismo, es una variedad morfológica de los dientes en la cual las coronas se alargan o bifurcan y se desplazan en dirección del ápice, como resultado se crea una cámara pulpar de mayor altura apical-oclusal con raíces muy cortas. Esta anomalía le da un parecido a los dientes del ganado bovino, razón por lo cual se le acuñó el término de TAURODONTISMO, característica que es fácilmente observable desde el punto de vista radiográfico.

Afecta tanto a la dentición primaria como a la permanente, en las cuales los molares o pre-molares, están invariablemente involucrados. Ha sido relacionado a pacientes con algún síndrome. Aunque no es común, el taurodontismo puede influenciar los tratamientos odontológicos, especialmente en tratamientos endodónticos.

Por medio de ese estudio, fue posible concluir que el diagnóstico y el tipo de tratamiento están relacionados a la morfología dentaria.

**PALABRAS CLAVE:** Anomalías Dentarias, Taurodontismo.

### SUMMARY

The term Taurodontism is a morphological variety of tooth crowns which are elongated or branching and move toward the apex, results in higher pulp chamber apical - occlusal height is created with very short roots. This abnormality gives a resemblance to the teeth of cattle, reason for which he coined the term taurodontism feature that is easily observable from the point of radiographically.

It affects both the primary and the permanent dentition, in which the molars or pre-molars, are invariably involved. It has been associated with a syndrome patients. Although not common, the taurodontism can influence dental treatment, especially in endodontic treatments.

Through this study, it was possible to conclude that the diagnosis and treatment type are related to tooth morphology.

**KEY WORDS:** Tooth Abnormalities, Taurodontism.

### INTRODUCCIÓN

El término taurodontismo describe a los dientes de forma alargada, término latino tauro (toro) y del griego odonto (diente), por parecerse anatómicamente a los dientes del ganado bovino, en el cual la raíz del tronco se caracteriza por el aumento y alargamiento de la cámara pulpar con raíces cortas.

En 1913, Sir Arthur Keith fue el primero en utilizar el término para describir una tendencia del cuerpo del diente a extenderse a expensas de la raíz. Clásicamente esa anomalía dentaria puede estar asociada a alteraciones cromosómicas o hasta a un desorden autosómico dominante. Distintas malformaciones como amelogenesis imperfecta tipo

IV, oligodoncia, displasia dentinaria, hendidura labio-palatina, síndrome de Down, síndrome trico-dentóseas y síndrome de Klinefelter, puede reforzar el origen genético de este trastorno de desarrollo. No obstante actualmente el taurodontismo es considerado como variación anatómica que puede ocurrir en la población normal, sin estar asociado a ningún síndrome, por lo menos, en las formas extremas.

Su etiología no es clara, pudiendo estar relacionada a una falla de la inducción del diafragma de la vaina radicular del epitelio de Hertwig que no invaginó en el momento adecuado, o atraso en el crecimiento de los procesos transversales. Resultando, así, un diente con raíces cortas, cuerpo y cámara pulpar alargadas.

El taurodontismo no tiene predilección por la raza. Es posible que aparezca tanto en la dentición decidua como en la permanente, en las cuales los molares o premolares están invariablemente involucrados. Los segundos molares inferiores, son los dientes más frecuentemente afectados. Sin embargo, ha sido observado con mayor frecuencia en la dentición permanente de pacientes del género masculino. Puede afectar desde un único elemento dentario hasta múltiples dientes de uno o más cuadrantes, uni o bilateralmente.

Inicialmente, Shaw en 1928, clasificó el taurodontismo de acuerdo con el grado de desplazamiento apical del piso de la cámara pulpar en cianodontia (normal), hipotaurodontismo (leve), mesotaurodontismo (moderada) e hipertaurodontismo (severa).

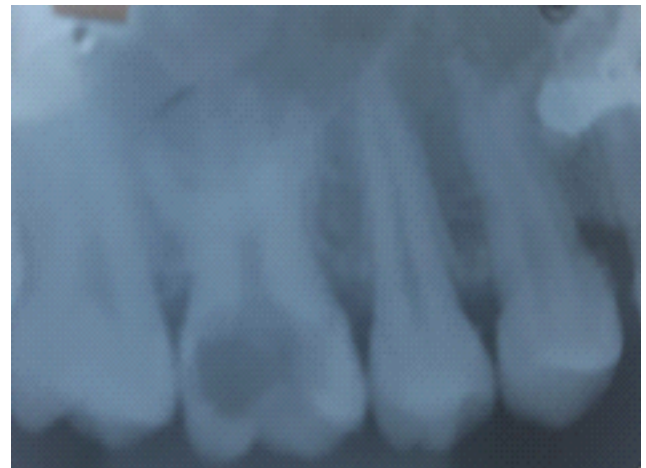
Clínicamente, los dientes taurodonticos no tienen características clínicas inusuales. La naturaleza insólita de esa condición es debidamente visualizada en exámenes por medio de imágenes. Siendo así, y basado en la imagen radiográfica, en 1978, Shifman y Chanannel propusieron otro método de evaluación para determinar el grado de taurodontismo, llevando en consideración la altura de la cámara pulpar, midiendo la distancia desde la furca a la unión amelocementaria, que debe ser mayor que 2,25 mm

A pesar de no ser común, la presencia de taurodontismo influencia los tratamientos odontológicos, en especial en los casos de los tratamientos endodóncicos. Como consecuencia de la complejidad anatómica, podría ocurrir dificultad en la localización de los conductos radiculares y la desinfección adecuada. El objetivo de este reporte ha sido describir el tratamiento de endodoncia del molar superior con taurodontismo de un paciente aparentemente sin asociación con ningún síndrome.

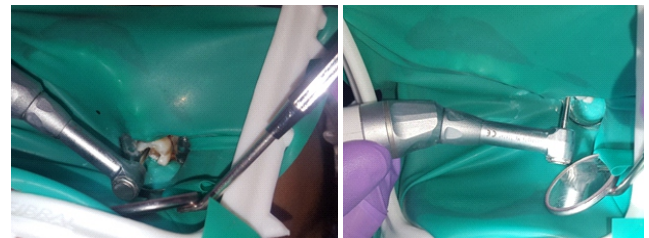
## PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente con 20 años de edad, sexo femenino, acudio a la clínica estomatologica Luis Vallejo Santoni, quejándose de dolor espontáneo por largos períodos de tiempo, en la región del primer molar superior

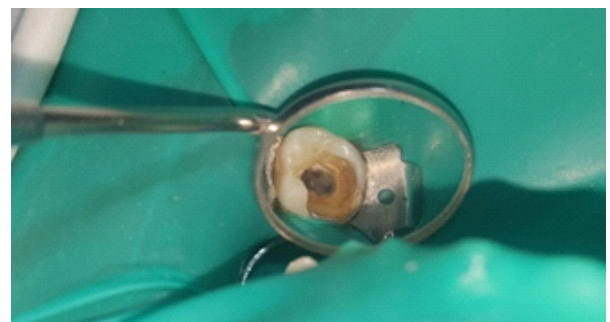
izquierdo. Por medio de un examen clínico, fue observado en el diente 26 una lesión cariosa. En el examen radiográfico fue confirmado el diagnóstico de caries dental con compromiso de la cámara pulpar. La prueba de vitalidad pulpar al frío obtuvo respuesta negativa, característica por el cual se diagnosticó clínicamente como pulpitis irreversible crónica. Así, se determinó la necesidad de un tratamiento endodóntico. Llamó la atención la forma anatómica del moilar.



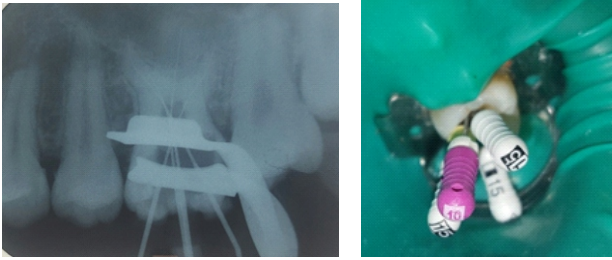
Radiografía de diagnóstico



Eliminación de tejido carioso, conformación de pared



conductometría se realizó con imas munitex



#### Instrumentation tecnica mixta

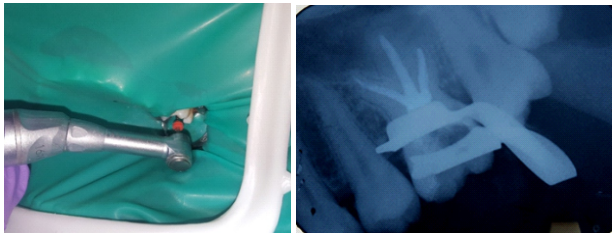
Se realizó desgaste compensatorio con protaper x1 para poder ampliar las entradas de los conductos irrigando con hipoclorito de sodio al 2 % Para luego instrumentar con limas nitiflex tecnica step back

#### Como lima memoria

Conducto palatino lima45

Conducto mesial lima 35

Conducto distal lima40



La obturación fue un proceso dificultoso por la profundidad por ello se optó por utilizar como único en el conducto mesial con condensación vertical, en conducto palatino y distal se obturo con conos convencionales, se utilizó condensación vertical y condensación lateral

#### CONCLUSIÓN

Fue posible concluir que el diagnóstico y tratamiento realizados deben estar relacionados a la morfología dentaria. Anomalías como el taurodontismo constituyen un gran desafío especialmente en los casos de tratamiento de endodoncia. Así también los casos de los pacientes sanos, sin relación clínica con síndromes, son también susceptibles a la presencia de esa variación morfológica.

Cada caso de endodoncia es un reto y más aún si se

presentan variaciones anatómicas como es el caso de taurodontismo.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shifman A, Kaufman AY (2003) Taurodontismo: Taurodontismo: un reto de endodoncia. Presentación de un caso. Reporte de caso . Tesis J Endod. 2003;29(5):353-5.
2. Gibilisco a. Joseph Diagnostico radiografico en odontologia .2° ed mexi: interamericana.
3. Wheeler. C. rusell. Anatomía dental. 5° ed mexico. Interamericana 1979.
4. Shifman, A; Chanannel , 1. (1978) Prevalencia de taurodontismo encuentra en radiográfico dental Examen de 1200 joven adu!r pacientes israelíes. Comunidad Dent, Epiderniol oral. 6: 200-203.
5. Soares JA, Leonardo RT. tratamiento endodóntico de un primer premolar superior con 3 raíces - relato de caso clínico - un informe del caso. Int J endod 2003 ; 36 : 705-10
6. Tesis I, Shifman A, Kaufman AY (2003) Taurodontism: an endodontic challenge. Report of a case. J Endod. 2003;29(5):353-5.

Rómulo Garcés Vargas.  
rgarces@uandina.pe  
979-379809



## RECONSTRUCCIÓN CON RESINAS COMPUESTAS: SECTOR ANTERIOR

Villa D. Mgt. Esp. UAC. Filial Quilla bamba

### *Resumen*

Los problemas en el sector anterior son muy comunes en nuestra práctica profesional y cobra vital importancia el realizar una adecuada rehabilitación en estos casos; no podemos hacer una buena rehabilitación si no conocemos las características básicas tanto estéticas como funcionales. Hoy las resinas compuestas son una alternativa válida para la reconstrucción del sector anterior, ya que nos brindan una buena posibilidad conservadora y estética, pero independientemente del material a utilizar debemos basarnos en ciertas reglas o parámetros para realizar una adecuada rehabilitación. En el presente artículo se detallan los criterios básicos a tomar en cuenta para reconstruir el sector anterior así como la técnica al utilizar resinas compuestas.

Los dientes anteriores se inclinan hacia distal en sentido del ápice radicular 6 grados aproximadamente. Este efecto de distalización de las piezas en el sector anterosuperior debemos de reproducirlo cuando realicemos nuestras restauraciones.<sup>6</sup> El contorno gingival de los incisivos laterales está situado más coronalmente en relación con los centrales y caninos.<sup>6</sup> Se considera estéticamente aceptable cuando el contorno de gingival del incisivo lateral se encuentra ubicado a la misma altura del incisivo central y del canino. El nivel del contacto interdental va aumentando en altura hacia distal; es decir que el punto de contacto entre los incisivos centrales está ubicado más hacia incisal, el punto de contacto entre el incisivo central y el incisivo lateral es más alto y el punto de contacto entre el incisivo lateral y el canino está ubicado más alto que los dos anteriores.<sup>1</sup> En un paciente joven el borde incisal de los incisivos centrales superiores es 2 a 3 mm más largo que el labio superior cuando este está en reposo. En un paciente con edad avanzada este borde se reduce y el borde incisal coincide con el borde inferior del labio superior.<sup>7</sup> Se considera estéticamente aceptable cuando el borde incisal de los dientes sigue el contorno del borde superior del labio inferior.<sup>5</sup> La Proporción Áurea no sólo simboliza belleza en un nivel primario sino que también es la clave de gran parte de la belleza normal. La relación entre ancho y alto de los dientes en conjunto tienen un efecto significativo en la apariencia visual del conjunto.<sup>8</sup> Se dice que el diámetro mesiodistal del incisivo superior está en divina proporción con el diámetro mesiodistal del incisivo inferior y que las piezas dentarias en el sector antero superior también siguen la proporción divina. Las posibilidades para el uso de las resinas compuestas han aumentado debido a sus excelentes características como: resistencia mecánica, estabilidad de color, adaptación marginal, características que están promoviendo cada vez más su uso.<sup>9</sup> Cuando se utiliza una fuente de activación con intensidad menor a 300mW/cm puede causar disminución de la fuerza de unión de los adhesivos destinatarios, con riesgo de daño pulpar, disminución de la estabilidad de color y disminución de la resistencia al desgaste.<sup>10</sup> Antes de realizar cualquier procedimiento restaurador debemos considerar los posibles problemas estéticos y de acuerdo a la situación elegir el tipo de material idóneo para cada caso.

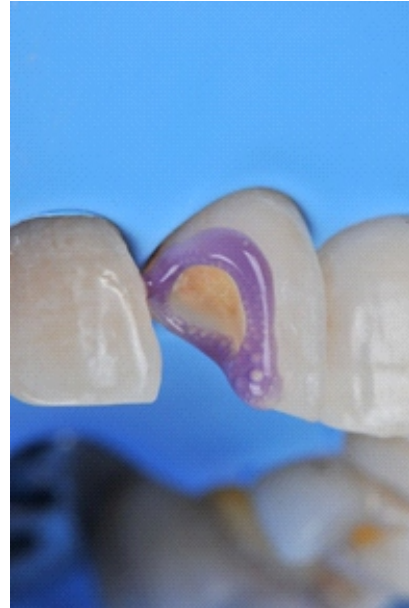
**Introducción**

Conocer las características anatómicas y funcionales de las piezas en el sector anterior es de vital importancia para realizar restauraciones duraderas. No basta con realizar una restauración solamente estética si esta no cumple con los requisitos de función del sistema estomatognático. Tanto las restauraciones directas como las indirectas tienen ventajas y desventajas, y está en el profesional saber elegir cual procedimiento realizar.

El sector antero superior cumple un papel muy importante en la estética del rostro, 2, 3 por lo que conocer a profundidad sus características por parte del profesional es necesario para realizar una adecuada restauración. La condición de salud periodontal es muy importante para aumentar las expectativas de éxito en nuestros tratamientos, en una pieza dental con problemas periodontales no debe ser rehabilitada si antes no solucionamos este problema. Un tratamiento restaurador solo estará completo cuando se le eduque al paciente para realizarle tratamientos de mantenimiento y así lograr mantener su salud periodontal.<sup>4</sup> Reconstrucción del sector anterior con resinas

**Caso clínico**

Paciente sexo femenino de 53 años de edad que acude a la consulta presentando lesiones cariosas en el sector anterior preocupada por su problema estético. Al examinar el sector antero superior se encontraron lesiones cariosas a nivel de la piezas 2.1, 2.2



### **Diagnóstico Del estado de salud general**

Paciente con aparente buen estado de salud general, sin riesgo sistémico al tratamiento estomatológico. Del estado de salud estomatológico: Paciente con presencia de lesiones cariosas en piezas 2.1, 2.2

### **Plan de tratamiento**

Se realizó las pruebas de sensibilidad pulpar para determinar la vitalidad de las piezas sobre todo en las piezas 2.1 y 2.2 que presentaban lesiones que comprometían más estructura. Se tomó radiografías para observar la proximidad de la lesión cariosa hacia la pulpa.

### **Procedimiento clínico para la reconstrucción del sector anterior con resinas compuestas**

Se realizó la remoción de las lesiones cariosas y la protección pulpar respectiva con ionómero de vidrio en las partes más profundas y las preparaciones respectivas regularizando y biselando las superficies. Se seleccionó el color basándose en la escala Vita, eligiendo para dentina B2, para el esmalte palatino un color translúcido y para vestibular A1. Se eligió una resina microhíbrida, debido a sus propiedades mecánicas y estéticas. Se procedió al aislamiento del campo operatorio utilizando separadores de labio y lengua, rollos de algodón y eyectores de saliva. Efectuamos el grabado ácido selectivo de las superficies preparadas con ácido orto fosfórico al 37 % por 15 seg. lavado, secado y la aplicación de un adhesivo de cuarta generación y su foto polimerización por 20 seg. Se utilizó una resina translúcida para realizar el esmalte palatino; se aplicó una resina de dentina de color B2 y para el esmalte vestibular se aplicó una resina para esmalte color A3. Cada incremento de resina fue fotopolimerizado por 20 seg. Posteriormente se realizó el acabado y pulido de las restauraciones apreciándose restauraciones estéticamente aceptables.

### **Discusión**

Las restauraciones en el sector anterior requieren por parte del profesional conocimientos tanto teóricos, científicos y artísticos, así como habilidad manual con el fin de reproducir los detalles anatómicos. El uso de materiales cerámicos siempre va a ser una muy buena alternativa para estos casos, por sus demostradas bondades; pero las resinas compuestas de uso directo cobran vital importancia ya que nos dan una

posibilidad más en la resolución de nuestros tratamientos, al presentar preparaciones más conservadoras, materiales estéticos adecuados, menores tiempos clínicos y resultados previsibles. Aunque las propiedades de resistencia y estabilidad del color sean menores en las resinas en relación con las cerámicas, aun así son satisfactorias.

### **CONCLUSIONES**

La practicidad de las resinas compuestas la convierten en una excelente opción para los problemas en el sector anterior. El íntimo conocimiento de las formas de las piezas dentarias en el sector anterior así como su relación con las demás piezas nos va a llevar a maximizar nuestros resultados tanto estéticos como funcionales. No basta con realizar una restauración que visualmente se vea correcta si esta no cumple su función dentro de la arcada dentaria. El conocimiento profundo de las diferentes propiedades de las resinas compuestas que el profesional va a utilizar, independientemente de las marcas comerciales, va a facilitar la ejecución de las mismas. Cabe destacar que no todas las resinas compuestas se comportan de la misma manera, tanto en sus propiedades físicas y mecánicas como en su manipulación.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Baratieri L, et al. Estética, Restauraciones adhesivas directas con resinas compuestas en dientes fracturados livraria santos Editora, 2004, 2da 4, 24.
2. Tumenas, I Ishikiriyama S.M. Planeamiento estético integrado em periodontal dentística. Sao Paulo, Artes Médicas, 20° CIOSP, Cap 13:v.3, 2002.
3. Miyashita E et al. Odontología Estética: El estado del Arte Sao Paulo: Ed. Artes medicas, 508-513, 1era ed. 2005
4. Chain MC, Baratieri LN. Restauraciones estéticas con resina compuesta en dientes posteriores. São Paulo: Artes Médicas/EAP-APCD. 1998.
5. Nogueira de Sá MP, Pascotto RC. Faceta direta em resina composta com recurso de uma matriz de acetato-relato de caso clínico. Revista dental press de estética. 2004; 1:101-111

Villa Palomino Deyvis Robinson  
deyvisvilla@hotmail.com  
984-316198



**UAC**

Universidad Andina del Cusco