

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA

**Uso de las Carillas en Pacientes con Patologías de
Hipomineralización del Esmalte Dental. Revisión de la
Literatura**

AUTOR

Buri Garaví, Zullay Janina

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Odontóloga

TUTOR:

Mosquera Chávez, Tony Luis

Guayaquil, Ecuador

22 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Buri Garaví Zullay Janina**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontóloga**.

TUTOR

f. _____
Mosquera Chávez, Tony Luis

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Bermúdez Velásquez, Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 22 días del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Buri Garaví Zullay Janina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Uso de las Carillas en Pacientes con Patologías de Hipomineralización del Esmalte Dental. Revisión de la Literatura**, previo a la obtención del título de **odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 22 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA

f. _____

Buri Garaví Zullay Janina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Buri Garaví Zullay Janina**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Uso de las Carillas en Pacientes con Patologías de Hipomineralización del Esmalte Dental. Revisión de la Literatura**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de febrero del año 2022

LA AUTORA:

f. _____

Buri Garaví Zullay Janina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

REPORTE URKUND

Curiginal

Document Information

Analyzed document	Tesis.docx (D128033313)
Submitted	2022-02-16T15:44:00.0000000
Submitted by	Tony Luis
Submitter email	tony.mosquera@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	tony.mosquera.ucsg@analysis.arkund.com

Sources included in the report

TUTOR

f. _____

Dr. Mosquera Chávez Tony Luis

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios, primeramente, él me ha dado fuerza, convicción de nunca rendirme en este largo camino y ahora me siento feliz por culminar mi carrera profesional en una institución de alto nivel, agradezco mucho a mis queridos padres: Lic. Olga Garaví Carrera y Lic. Benito Buri Valle por haberme inculcado por el buen camino con su amor, enseñanzas, fortalezas, sabiduría por su sacrificio para que yo pueda tener todo y poder alcanzar este gran logro.

Agradezco a mis abuelitos, papito Claudio, mami Leonor +, papito Pancho, mamita María ellos quienes me han transmitido todo su amor, consejos, motivación he logrado llegar a mi gran objetivo.

Así mismo doy gracias a todos mis tíos, tías primos y primas, quienes siempre me han apoyado con palabras de aliento.

Un especial agradecimiento a mi tutor el Dr. Tonny Mosquera quien ha sido mi guía en este último peldaño de mi vida universitaria gracias a él por indicarme y transmitirme cada uno de sus conocimientos.

Durante este gran camino han llegado personas a mi vida en las cuales les agradezco tanto por su amistad incondicional, compañerismo, sinceridad, confianza de las cuales se convirtieron parte de mi familia, a cada una de ustedes me alentaban cada día a seguir adelante y nunca rendirme por más difícil que sea gracias a ustedes: Maribel Calle, Johana Calderón, Skarlett Moran, María Belén Mite, Allison Bejo, Jhonatan Rea.

¡SIEMPRE AGRADECIDA CON TODOS USTEDES!

Zullay Janina Buri Garaví

DEDICATORIA

“En los senderos de la vida del ser humano, se debe desarrollar siempre su potencial para el bien de una sociedad”

Dedico mi trabajo de titulación a mis padres ellos son mi motor para continuar cada día, mi querida madre Lic. Olga Garaví Carrera por ser una mujer luchadora a pesar de las adversidades, dificultades de la vida tú siempre con la cabeza en alto diciéndome tú puedes hija ten fe en Dios y veras que todo lo que te propongas lo vas a lograr y ahora sé que has tenido razón.

A ti mi querido y adorado padre Lic. Benito Buri Valle con quien siempre a estado a mi lado motivándome con sus palabras, ocurrencias diciéndome vamos hija mirando siempre con la cabeza en alto mi doctorita como me dices cada palabra que anima tú que siempre lloras con cada logro mío, y a pesar de mi mal genio tú buscas animarme y hacerme sentir que yo puedo lograr todo lo que me proponga.

Les dedico este trabajo porque este logro no solo es mío es de ustedes porque aquí está lo que ustedes han formado con tanto amor, esfuerzo, sacrificio y dedicación, nunca tendré palabras para agradecerles por darme todo en esta vida, mis estudios todo, y esto es para ustedes mis queridos padres los amo mucho son mi vida entera.

Mi tesis se las dedico así mismo a mis queridos abuelitos, papito Claudio, mami Leonor +, papito Pancho, mamita María, ellos quienes son mi pilar fundamental para cada paso que doy en mi vida.

Con todo mi corazón se los dedico a ustedes

Zullay Janina Buri Garaví



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Andrea Cecilia Bermúdez Velásquez
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Estefania Del Rocio Ocampo Poma
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Juan Carlos Gallardo Bastidas
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

CALIFICACIÓN

TUTOR

f. _____

Dr. Mosquera Chávez Tony Luis

USO DE LAS CARILLAS EN PACIENTES CON PATOLOGÍAS DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL ESMALTE DENTAL. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

USE OF VENEERS IN PATIENTS WITH PATHOLOGIES OF HYPOMINERALIZATION OF DENTAL ENAMEL. LITERATURE REVIEW.

Buri Garaví Zullay Janina ¹, Mosquera Chávez Tony Luis²

Estudiante egresada de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil¹.

Docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil², Especialista en Rehabilitación Oral².

RESUMEN

Introducción: La hipomineralización del esmalte en el desarrollo es una condición que afecta la calidad del esmalte y da como resultado una zona de baja translucidez y opacidad que compromete la sonrisa del paciente. La realización de este estudio es importante porque ayudará a comprender de qué manera las patologías relacionadas a hipomineralización del esmalte afectan a las personas, y como las carillas pueden ser una buena opción de tratamiento. **Objetivo:** Investigar sobre el uso de las carillas en pacientes con patologías de hipomineralización del esmalte dental. **Materiales y métodos:** Este estudio es retrospectivo, transversal con diseño descriptivo, no experimental. Se realizó una búsqueda electrónica, en las siguientes bases de datos: PubMed / Medline, Web of Science y Scopus. **Análisis y discusión de resultados:** En cuanto a las características clínicas es importante observar al paciente para corroborar si existe cambio de color, algunos pacientes también presentan sensibilidad y microfracturas de este. El tipo de carilla de elección son las carillas en resina sienta esta una técnica menos invasiva. Con lo que respecta la valoración estética, muchos autores confirman el hecho de que existe una mejora por parte los pacientes, sea esta en forma, color y tamaño. El seguimiento y cuidados de las carillas los autores sugieren mantener una buena higiene oral, además de evitar alimentos pigmentantes. Adicionalmente, se recomienda al paciente el no consumo de cigarrillos. **Conclusión** Finalmente, las características clínicas son: cambios de color en la pieza dental, sensibilidad, microfracturas. Adicionalmente, como tratamiento la carilla de resina es la mayormente utilizada por ser menos invasiva. Los cuidados de las carillas están: evitar masticar alimentos duros, tener una buena higiene dental, no consumir alimentos pigmentantes y dejar el hábito del tabaco.

Palabras clave: alteraciones del esmalte dental, características clínicas de hipomineralización del esmalte, estética de pacientes con hipomineralización, tratamiento de carillas para hipomineralización del esmalte, cuidados post operatorios de carillas.

ABSTRACT:

Introduction: Enamel hypomineralization in development is a condition that affects the quality of the enamel and results in an area of low translucency and opacity that compromises the patient's smile. Carrying out this study is important because it will help to understand how pathologies related to enamel hypomineralization affect people, and how veneers can be a good treatment option. **Objective:** To investigate the use of veneers in patients with dental enamel hypomineralization pathologies. **Materials and methods:** This study is retrospective, cross-sectional with a descriptive, non-experimental design. An electronic search was performed in the following databases: PubMed / Medline, Web of Science and Scopus. **Analysis and discussion of results:** Regarding the clinical characteristics, it is important to observe the patient to verify if there is a change in color, some patients also present sensitivity and microfractures of this. The type of veneer of choice is resin veneers, I feel this is a less invasive technique. With regard to the aesthetic evaluation, many authors confirm the fact that there is an improvement on the part of the patients, be it in shape, color and size. Follow-up and care of the veneers the authors suggest maintaining good oral hygiene, in addition to avoiding pigmented foods. Additionally, the patient is recommended not to consume cigarettes. **Conclusion:** Finally, the clinical characteristics are color changes in the dental piece, sensitivity, microfractures. Additionally, as a treatment, the resin veneer is the most used because it is less invasive. The care of the veneers is: avoid chewing hard foods, have good dental hygiene, do not consume pigmented foods, and quit the tobacco habit.

Key words: dental enamel alterations, clinical characteristics of enamel hypomineralization, aesthetics of patients with hypomineralization, treatment of veneers for enamel hypomineralization, post-operative care of veneers.

INTRODUCCIÓN

Uno de los aspectos más importantes de la odontología actual es restaurar la apariencia natural del paciente además de la función y la fonación. Las anomalías en el color, la forma, la estructura y la posición de los dientes provocan importantes problemas estéticos para los pacientes. Los métodos a menudo preferidos para esto son las restauraciones protésicas. Sin embargo, estas restauraciones tienen muchas desventajas, como la preparación excesiva de los dientes y el daño de los tejidos circundantes, como las encías.¹

La hipomineralización del esmalte en el desarrollo es una condición que afecta la calidad del esmalte y da como resultado una zona de baja translucidez y opacidad que compromete la sonrisa del paciente.²

En una investigación de Almuallam y Naudi, en el 2018, hacen énfasis en que los dientes afectados por hipomineralización del esmalte son más propensos a la caries y la degradación del esmalte post-eruptiva, por lo tanto, es posible

que esta condición sería responsable de una proporción sustancial de caries infantil, ya que la condición tiene una alta prevalencia.³

En el año 2000, Jälevik y Norén, indicaron que los defectos del esmalte en el desarrollo son una de las afecciones comunes que afectan tanto a la dentición y se clasifican principalmente en dos grupos: hipomineralización e hipoplasia del esmalte. Además, sugirieron que la diferencia entre ellos es que en la hipomineralización la calidad del esmalte se ve afectada por lo que aparece con baja translucidez mientras que la hipoplasia es un defecto cuantitativo del esmalte.²

Los autores Harika et al, en el 2016, aseveraron que el esmalte dental es un tejido único y altamente mineralizado de origen ectodérmico y que se caracteriza por la falta de actividad metabólica una vez formado, lo que implica que las alteraciones durante el desarrollo pueden manifestarse como defectos permanentes en el diente erupcionado.⁴ En el estudio de Lygidakis en el año 2010, se confirmó que el esmalte

hipomineralizado es blando y poroso y, en ocasiones, sufre una degradación post-eruptiva, lo que da lugar a cavidades anómalas no cariosas.⁵

Según Ghanim en el 2011, indica que el término hipomineralización de incisivos se ha utilizado para referirse a defectos demarcados en incisivos con conservación de molares.⁶ En algunos otros estudios, los investigadores han informado la prevalencia de casos de defectos demarcados en los incisivos permanentes en relación con la presencia o ausencia de una alta exposición al fluoruro.^{7,8}

La realización de este estudio es importante porque ayudará a comprender de qué manera las patologías relacionadas a hipomineralización del esmalte afectan a las personas, y como las carillas pueden ser una buena opción de tratamiento, es fundamental entender que los odontólogos además de brindar una mejoría estética ayudaran al paciente en su entorno social y de esta manera mejorar su autoestima y su vida.

Esta investigación tiene como objetivo analizar el uso de las carillas en pacientes con patologías de hipomineralización del esmalte dental, el cual se realizará por medio de una revisión bibliográfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio es retrospectivo, transversal con diseño descriptivo, no experimental. A continuación de detallará como se realizó el estudio mediante un prisma. (Ilustración 1)

Estrategia de búsqueda

Se realizó una búsqueda electrónica, en las siguientes bases de datos: PubMed / Medline, Web of Science y Scopus. Con los Términos mesh: (“ceramic veneers” OR “porcelain veneer” OR “indirect veneer” OR “laminare veneer” OR “veneer restorations” OR “dental veneer” OR “veneer”) AND (“Hypomineralization” “Dental Aesthetics”). La lista de referencias de los estudios identificados y las revisiones relevantes sobre el tema también se verificaron en busca de posibles estudios adicionales.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de elegibilidad incluyeron desde 1990 hasta el 2021, que tengan en su contenido estudios epidemiológicos, análisis de laboratorio y análisis sobre pacientes. Se excluyeron los estudios incompletos, sin metodología, sin resultados y sin conclusiones. Se excluyeron los informes basados en cuestionarios y entrevistas. Solo se consideraron los estudios clínicos escritos en inglés.

Elegibilidad y Selección

Se seleccionaron todos los estudios que cumplían con los criterios de inclusión y de exclusión.

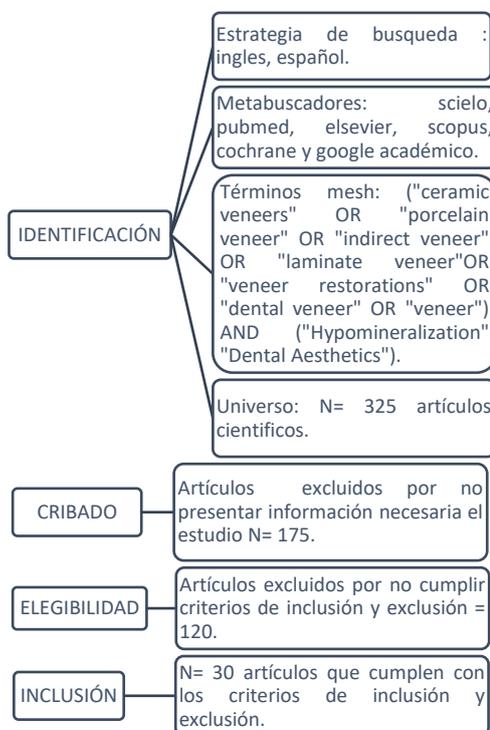


Ilustración 1 Prisma de metodología

RESULTADOS

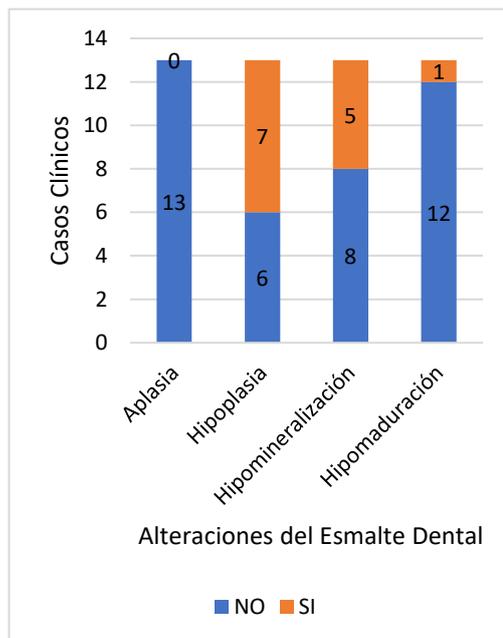
ALTERACIONES DEL ESMALTE DENTAL

Los defectos del esmalte dental se han asociado con un espectro amplio de etiologías, en las cuales se incluyen los factores genéticos y epigenéticos como también los factores sistémicos, locales y ambientales.⁹ Es importante destacar también que condiciones sistémicas como enfermedades perinatales o prenatales, bajo peso al nacer, consumo regular de antibióticos, desnutrición, enfermedad celíaca y trastornos respiratorios como el asma se asocian con defectos del esmalte. Una alteración grave que ocurre durante las etapas de formación del esmalte afectará la calidad y / o cantidad del esmalte formado, dependiendo de la fase de amelogenesis que se vea afectada y la duración del estímulo en los ameloblastos.¹⁰ La consecuencia de esta alteración en la formación de la matriz orgánica del esmalte puede conllevar a las siguientes alteraciones:

- Aplasia
- Hipoplasia
- Hipomineralización
- Hipomaduración

El tipo y la gravedad de las alteraciones dependen de la etapa de desarrollo de los dientes permanentes en el momento de la lesión, la relación de los dientes permanentes con las raíces de los dientes temporales y la dirección y el grado de fuerza.¹¹

Según los resultados encontrados, en su mayoría se encontraron mayor casos de hipoplasia e hipomineralización^{1,10-19}. Siendo aplasia e hipomaduración los casos menos significativos para la búsqueda.²⁰



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

El momento ideal para diagnosticar las alteraciones del esmalte es tan pronto como sea evidente clínicamente, ya sea en la dentición decidua o permanente.

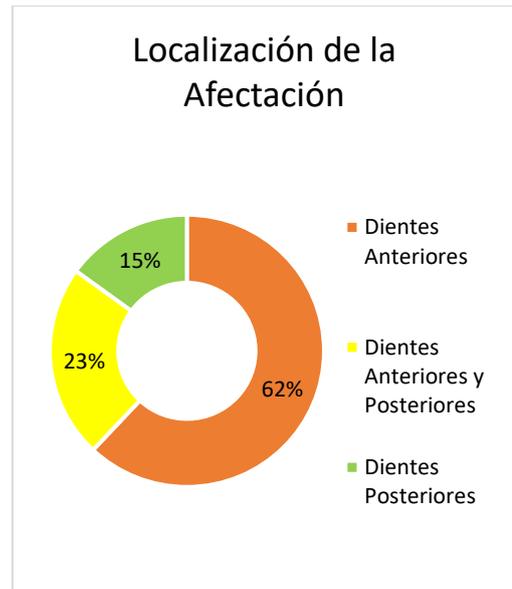
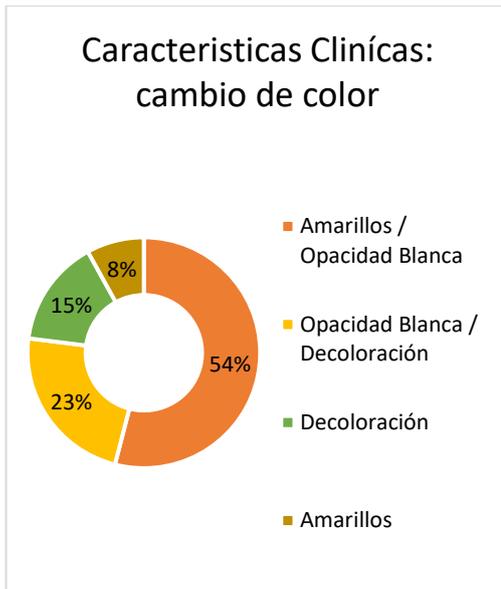
El examen debe realizarse con dientes limpios y húmedos.³ La presentación clínica depende de su gravedad y puede variar desde opacidades blanco-cremosas, opacidades amarillo-marrón, rotura del esmalte.²¹ Además, el paciente suele presentar mucha sensibilidad en los dientes afectados conjuntamente con la pérdida del grosor del esmalte.²²

Es fundamental para establecer un buen diagnóstico establecido una revisión integral de la historia clínica, examen clínico intraoral y valoración de registros fotográficos.²³

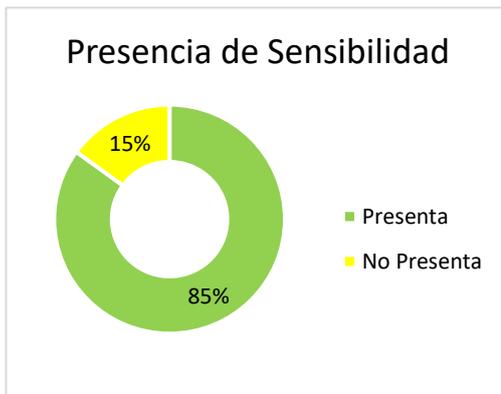
Entre los indicadores que se utilizaron para definir las características clínicas de los pacientes fueron:

- Cambio de color
- Sensibilidad
- Espesor del esmalte
- Localización

Entre las características clínicas el cambio de color amarillo con opacidad blanca fue diagnosticado por los autores con mayor relevancia.^{1,10-19}



La sensibilidad está presente en la mayoría de los casos clínicos analizados.^{4,7,8,15}

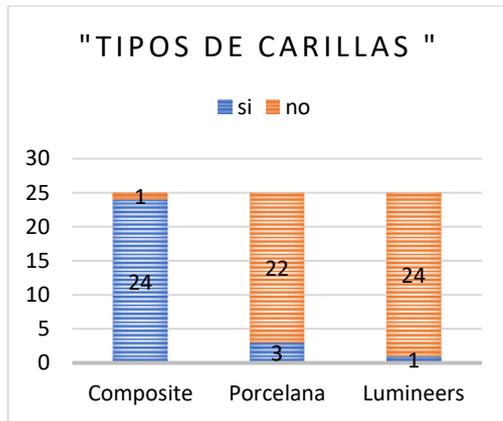


En la mayoría de los autores indicaron que existe una pérdida del espesor del esmalte.^{1,2,19,23}

En cuanto a la localización de la afectación se verán mayormente afectados los dientes anteriores, en otros casos son anteriores-posteriores, y menos en solo posteriores.

TIPOS DE CARILLAS

Acorde al criterio de varios autores, el uso de carillas directas con resina compuesta es el tratamiento menos invasivo con respecto a las de porcelana y las lumineers, es importante destacar que esto dependerá también acorde al caso clínico y al deterioro o necesidad estética del paciente.^{17,18} Esta opción de tratamiento ofrece otra ventaja, a saber, un menor costo en comparación con una técnica indirecta. No se descartan otras opciones de tratamiento más complejas y costosas en el futuro.²⁴⁻³²



Otro el elemento esencial según Davidovich et al, son Los escáneres intraorales, estos dispositivos son importantes y se han convertido en un componente integral del arsenal de herramientas dentales. Se utilizan para impresiones ópticas y pueden acceder a información sobre el tamaño y la forma de las arcadas dentales.³³

VALORACIÓN ESTÉTICA DEL PACIENTE

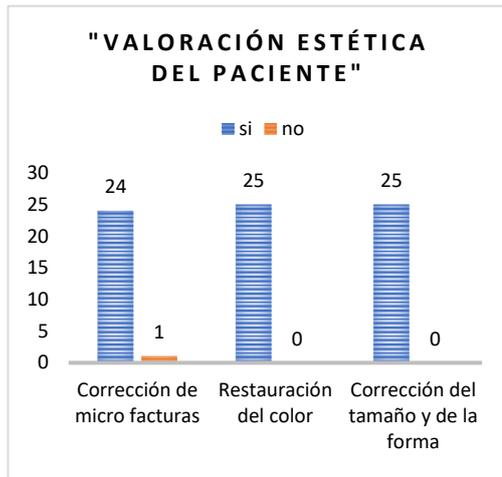
En odontología, el concepto de estética es sumamente subjetivo y está relacionado con la belleza, la armonía y las necesidades del paciente. Las interacciones entre nuevos materiales y técnicas restauradoras permiten la reproducción de estructuras dentales, restaurando forma y función de tal manera que los

procedimientos restauradores se vuelven imperceptibles.¹⁰

Los defectos que ocurren durante el desarrollo de los dientes anteriores a menudo se asocian con problemas estéticos. Aunque la hipomineralización del esmalte no aumenta significativamente el riesgo de caries, hace que los pacientes experimenten problemas psicosociales.³⁴

El esmalte afectado por hipomineralización tiene un contenido reducido de calcio y fosfato, y, en consecuencia, hay una reducción de la dureza y elasticidad, aumento de la porosidad. La dentina también puede verse afectada negativamente, presentando una densidad mineral más baja en comparación con la dentina no afectada, en la región cervical. En los dientes afligidos, la etapa de restauración es problemática debido a los cambios micromorfológicos que se encuentran en los tejidos duros, que pueden afectar adversamente la adhesión entre los materiales de restauración y estos sustratos. Sin embargo, la mayor parte de los

autores coinciden con una rehabilitación integral por parte de las carillas, sean estas en resina o en porcelana, dando como resultados, una corrección total de microfracturas, del color y del tamaño y la forma.^{10,11,15-18,25,34,35}



CUIDADOS NECESARIOS PARA EL USO DE CARILLAS

En los cuidados necesarios para el uso de carillas, muchos autores no indicaron atenciones específicas, sin embargo, otros autores recomiendan a los pacientes mejorar su higiene dental, realizar visitas odontológicas, en la mayoría de los casos sugieren cada 6 meses.^{12,23,28,33} El autor indica que es recomendable no fumar. Otros estudios recomiendan no hacer uso de alimentos con muchos colorantes

o que tengan tendencia a pigmentar los dientes, como el café o la Coca-Cola.¹



DISCUSIÓN

En la literatura se propusieron varios factores como causa de la hipomineralización: problemas del tracto respiratorio, falta de oxígeno, bajo peso al nacer, alteraciones metabólicas del calcio y el fósforo, enfermedades infantiles frecuentes y condiciones ambientales que afectan el desarrollo natal y temprano. Este último incluye condiciones comunes en los primeros 3 años de vida, como asma y enfermedades de las vías respiratorias superiores, otitis media, amigdalitis, varicela, sarampión y rubéola. También se ha encontrado asociado el uso de

antibióticos. La patogenia de la función ameloblástica interrumpida durante las etapas secretoras tardías y de maduración temprana de la amelogénesis es probablemente la causa. La mala salud general y sistémica se presenta más a menudo en personas con defectos de desarrollo del esmalte. ³³ (Tabla 1)

Tabla 1 ALTERACIONES DEL ESMALTE DENTAL

Alteraciones del esmalte dental	REFERENCIA
La hipomineralización del esmalte no aumenta significativamente el riesgo de caries, hace que los pacientes experimenten problemas psicosociales. ³⁴	Şişmanoğlu. S
La hipoplasia del esmalte es una alteración exclusivamente ectodérmica, relacionada con alteraciones en la matriz orgánica del esmalte. ¹²	Verma et al.
El desarrollo de la dentición primaria comienza en la semana 12 del embarazo con la formación y maduración del esmalte, a partir de la lámina dental, se forma 20 gérmenes que corresponderán a los dientes primarios. Entonces un hecho importante que se ha	Ochoa et al.

visto es que estos gérmenes en desarrollo son sensibles a muchos trastornos en particular en el esmalte. ²⁰	
“Hipomineralización” es el término utilizado para describir los dientes, caracterizados por una deficiencia en el esmalte mineral derivada del desarrollo. ¹⁶	Mastroberardino et al.
La hipoplasia del esmalte es un defecto del desarrollo del esmalte que se produce por una alteración en la formación de la matriz orgánica del esmalte, clínicamente visible como defectos del esmalte. ¹⁰	Martos et al.

En cuanto a las *características clínicas* se ha encontrado en este estudio que es importante observar al paciente de manera minuciosa para corroborar si existe cambio de color, algunos pacientes también presentan sensibilidad, otros pacientes presentan pérdida de espesor del esmalte, algunas microfracturas de este. Asimismo, **Muñoz et al** aseguran que un correcto diagnóstico de la profundidad de la lesión y el pronóstico de una buena técnica

terapéutica son elementos cruciales en la decisión del tratamiento y, en consecuencia, en del éxito de los casos clínicos.²⁸

(Tabla 2)

Tabla 2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Características clínicas	REFERENCIA
El esmalte hipomineralizado es blando y poroso y, en ocasiones, sufre una ruptura posterior que da lugar a cavidades anómalas no cariosas, presentan varios problemas clínicos, que incluyen desgaste rápido, pérdida de esmalte, mayor susceptibilidad a la caries y sensibilidad. ¹⁶	Mastroberardino et al.
Puede causar manchas blancas, bandas horizontales estrechas, líneas de fosas, surcos y decoloración de los dientes que varía de amarillo a marrón oscuro. ¹²	Verma et al.
La superficie dental defectuosa puede proporcionar un lugar adecuado para la adhesión y colonización de bacterias cariogénicas. ²⁰	Ochoa et al.
Los trastornos que ocurren durante las etapas de desarrollo y maduración del	Martos et al.

esmalte reducen la cantidad o el grosor del esmalte, lo que da como resultado manchas blancas, pequeños surcos, depresiones y fisuras en la superficie del esmalte. ¹⁰	
Estos defectos de desarrollo pueden variar desde una alteración leve en la mineralización del esmalte que conduce a una simple decoloración marrón amarillenta, a dilaceración de la corona, duplicación de la corona, dilaceración de la raíz, malformaciones tipo odontoma, detención parcial o completa de la formación de la raíz. ¹¹	Gupta et al.

En el presente documento se ha identificado que el *tipo de carilla* de elección son las carillas en resina sienta esta una técnica menos invasiva. Como lo corrobora el estudio de **Zorba et al**, el cual indica que las restauraciones compuestas a base de resina permiten preparaciones mínimamente invasivas, o ninguna preparación, cuando se asume el reemplazo de estructuras dentales cariadas o faltantes. Añaden que,

este pensamiento es parte de un nuevo concepto llamado "bioestética", que da prioridad a los procedimientos no restaurativos o aditivos, como el blanqueamiento, la microabrasión, el recontorneado del esmalte y las resinas compuestas directas.³⁵ (Tabla 3)

Tabla 3 TIPOS DE CARILLAS

Tipos de carillas	REFERENCIA
Se realizaron coronas de resina a mano alzada para disminuir el tiempo operatorio que es limitado en sala de operaciones. Las restauraciones con resina compuesta fotopolimerizable fueron realizadas con una resina microhíbrida por contener partículas de 0,6 a 1,4 µm y 20 nm. ²⁰	Ochoa et al.
La microabrasión y/o una restauración compuesta son los tratamientos de elección para mejorar las condiciones estéticas, pero este enfoque requiere la eliminación del esmalte. Además, la adhesión de las resinas compuestas al tejido hipomineralizado es fundamental. S. La hipersensibilidad dental se trató con barniz de flúor, que se aplicó por separado en cada cuadrante dental. ²³	Cavalheiro et al.

Técnica conservadora para enmascarar las decoloraciones del esmalte, El tratamiento consistió en un blanqueamiento con gel de peróxido de carbamida al 10% con nitrato de potasio y fluoruro de sodio en cubeta a medida para enmascarar las áreas con manchas marrones, seguido de una infiltración de resina para enmascarar las áreas con manchas blancas. ³¹	Perdigão et al
Las carillas laminadas de composite directas basadas en la aplicación directa de la resina compuesta en la clínica, que no requieren etapa de laboratorio, son las preferidas por su conveniente costo y terminación de sesión única. ¹	Cangul S.

Con lo que respecta la valoración estética, muchos autores confirman el hecho de que existe una mejora por parte los pacientes, sea esta en forma, color y tamaño, mejorando de esta manera la calidad de vida de los mismos, siendo esta una ayuda inclusive psicológica para el paciente, a veces presentan rechazo por la sociedad, y estos tratamientos favorecen su autoestima. Así como lo describe **Gupta et al**, informado que esta patología es un problema grave

que puede resultar en una salud bucal comprometida que provoca alteraciones fisiológicas y psicológicas.¹¹ (Tabla 4)

Tabla 4 VALORACIÓN ESTÉTICA

Valoración estética del paciente	REFERENCIA
Los dientes que se restauraron con carillas y coronas de resina compuestas fotopolimerizable tampoco presentaron un desprendimiento en los controles. Siendo este tipo de manejo odontológico el adecuado proporcionándole una mejora en la calidad de vida del paciente. ²⁰	Ochoa et al.
Cuando una técnica restauradora adhesiva con resina compuesta es bien ejecutada, es posible obtener una estética satisfactoria y duradera y un alivio de los síntomas dolorosos. ²³	Cavalheiro et al.
Uno de los aspectos más importantes de la odontología moderna es la restauración de la estética dental perdida del paciente.	Cangul S.
El objetivo del tratamiento debería ser restablecer la armonía anatómica entre oclusión, función, estética y restaurar la autoestima del paciente, promover beneficios sociales y psicológicos.	Prud'homme et al.

En cuanto al seguimiento y cuidados de las carillas se tiene que

la mayoría de los autores sugieren mantener una buena higiene oral, además de evitar alimentos pigmentantes como: té, café y Coca-Cola. Adicionalmente, se recomienda al paciente el no consumo de cigarrillos. (Tabla 5)

Tabla 5 CUIDADOS PARA EL USO DE CARILLAS

Cuidados necesarios por el uso de carillas.	REFERENCIA
Tratar de no masticar con los dientes anteriores. Sobre todo, comer alimentos duros solo con los dientes posteriores. ⁴	Harika et al.
Evitar alimentos con cafeína o teína pues podría manchar las carillas. ⁵	Lygidakis. N.
Mantener una buena higiene bucal. ²⁵	Reyes. G.
No consumir tabaco. ³³	Esti et al

CONCLUSIONES

- Las alteraciones del esmalte pueden ser de distintos tipos, en este artículo se trataron las siguientes: aplasia, hipoplasia, Hipomineralización e hipomaduración. Es importante destacar que existen muchas teorías

sobre la etiología de estas patologías.

- Entre las características clínicas de estos pacientes, se puede notar cambios de color en la pieza dental, las cuales pueden ser, blancas, amarillas o marrones, además muchos presentan sensibilidad y se nota el esmalte fino y deteriorado, está presente mayormente en los dientes anteriores, aunque también se presenta en los molares como en el caso de HIM.
- Adicionalmente, se analizaron 3 tipos de carillas, encontrando que la carilla de resina es la mayormente utilizada por ser menos invasiva, pero que en algunas ocasiones se podrían utilizar de porcelana o lumineers dependiendo del paciente y del tipo de daño que presente en el diente.
- En la mayor parte de los casos clínicos, los autores indicaron que el uso de carillas en estos pacientes favorecía su aspecto estético y además contribuían con la mejora del

color, del tamaño, de la forma, conjuntamente con el hecho de que ya no manifestaban sensibilidad.

- Finalmente, los cuidados de las carillas son los mismos sea para un paciente que padece de hipomineralización que para los que no padecen esa patología, entre los cuales esta, evitar masticar alimentos duros, tener un buena higiene dental, no consumir alimentos pigmentantes y dejar el hábito del tabaco.

En cuanto a las recomendaciones, es importante mencionar que se deberían hacer mayores estudios para poder corroborar de mejor manera todos los factores etológicos de inicio de la hipomineralización para así poderla prevenir.

REFERENCIAS

1. Suzan Cangul. Providing aesthetic by direct laminate veneer restorations of three patients with enamel defects at anterior region. 2017. 2018;8:625-7.
2. Alkaabi AM, AlHumaidan AA, AlQarawi FK, AlShahrani FA. Esthetic smile rehabilitation of enamel hypomineralized teeth with E-max prosthesis: Case report. Saudi Dent J. 2019;31:S106-11.
3. Almualllem Z, Busuttil-Naudi A. Molar incisor hypomineralisation (MIH) – an overview. Br Dent J. 2018;225:601-9.
4. Harika R, Dutta B, Arun P, Teja RP. A novel clinical approach for long-term retention and durability of resin restorations bonded to multiple developmental defects of enamel. J Int Soc Prev Community Dent. 2016;6:597-601.
5. Lygidakis NA. Treatment modalities in children with teeth affected by molar-incisor enamel hypomineralisation (MIH): A systematic review. Eur Arch Paediatr Dent. 2010;11:65-74.
6. Ghanim A, Morgan M, Mariño R, Bailey D, Manton D. Molar-incisor hypomineralisation: prevalence and defect characteristics in Iraqi children. Int J Paediatr Dent. 2011;21:413-21.
7. Milsom K, Mitropoulos CM. Enamel defects in 8-year-old children in fluoridated and non-fluoridated parts of Cheshire. Caries Res. 1990;24:286-9.
8. Kanagaratnam S, Schluter P, Durward C, Mahood R, Mackay T. Enamel defects and dental caries in 9-year-old children living in fluoridated and nonfluoridated areas of Auckland, New Zealand. Community Dent Oral Epidemiol. 37:250-9.
9. Musale P, Yadav T, Bijle MN. Clinical Management of an Epigenetic Enamel Hypoplasia- A Case Report. Int J Clin Dent Sci. 2010;1:77-80.
10. Martos J, Gewehr A, Paim E. Aesthetic approach for anterior teeth with enamel hypoplasia. Contemp Clin Dent. 2012;3:S82-5.
11. Gupta SP, Shetty PP, Reddy K, Sancheti P. Enamel Hypoplasia: A Case Report. J Adv Oral Res. 2014;5:10-3.

12. Verma L, Sharma R, Singh R. A rare case report of the clinical management of Enamel hypoplasia of epigenetic origin. *J Res Med Dent Sci.* 2014;2:67.
13. Soner Şişmanoğlu DDS P. Management of Enamel Hypomineralization with Resin Infiltration Technique: A Clinical Case Report. *Odvotos - Int J Dent Sci.* 2022;117-24.
14. da Cunha LF, Caetano IM, Dalitz F, Gonzaga CC, Mondelli J. Cleidocranial dysplasia case report: remodeling of teeth as aesthetic restorative treatment. *Case Rep Dent.* 2014;2014:901071.
15. Génesis Jesús Reyes-Pico. Cases of treatment due to enamel defects in molars, application in indirect veneers. 2021;7:1273-83.
16. Mastroberardino S, Campus G, Strohmenger L, Villa A, Cagetti MG. An Innovative Approach to Treat Incisors Hypomineralization (MIH): A Combined Use of Casein Phosphopeptide-Amorphous Calcium Phosphate and Hydrogen Peroxide—A Case Report. *Case Rep Dent.* 2012;2012:379593.
17. Linner T, Khazaei Y, Bücher K, Pfisterer J, Hickel R, Kühnisch J. Comparison of four different treatment strategies in teeth with molar-incisor hypomineralization-related enamel breakdown—A retrospective cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30:597-606.
18. Juniarti DE. Indirect veneer treatment of anterior maxillary teeth with enamel hypoplasia. *Dent J Maj Kedokt Gigi.* 2010;43:157.
19. Reston E, Corba D, Ruschel K, Tovo M, Barbosa A. Conservative Approach for Esthetic Treatment of Enamel Hypoplasia. *Oper Dent.* 2011;36:340-3.
20. Ochoa AFH, Ramos GT, Hernández MM, Ramos RPL. Management of Sequelae of the enamel defects in patient with Muenke syndrome: Case report. *Rev Odontopediatría Latinoam.* 2021;11:326-34.
21. Goel N, Jha S, Bhol S, Dash BP, Sarangal H, Namdev R. Molar Incisor Hypomineralization: Clinical Characteristics with Special Emphasis on Etiological Criteria. *J Pharm Bioallied Sci.* 2021;13:S651-5.
22. Saitoh M, Shintani S. Molar incisor hypomineralization: A review and prevalence in Japan. *Jpn Dent Sci Rev.* 2021;57:71-7.
23. Cavaleiro JP, Souza MIAV, Duque CCO, Bussaneli DG, Zuanon ÂCC, Jeremias F. Esthetic rehabilitation of anterior teeth with molar-incisor hypomineralization and dental fluorosis: a case report. *Gen Dent.* 2020;68:34-9.
24. Grossi J de A, Cabral RN, Leal SC. Caries Experience in Children with and without Molar-Incisor Hypomineralisation: A Case-Control Study. *Caries Res.* 2017;51:419-24.

25. Reyes-Pico GJ. Casos de tratamiento por defectos de esmalte en molares, aplicación en carillas indirectas. *Dominio Las Cienc.* 2021;7:1273-83.
26. Aziznezhad M, Alaghemand H, Shahande Z, Pasdar N, Bijani A, Eslami A, et al. Comparison of the effect of resin infiltrant, fluoride varnish, and nano-hydroxy apatite paste on surface hardness and streptococcus mutans adhesion to artificial enamel lesions. *Electron Physician.* 2017;9:3934-42.
27. Prud'homme T, Hyon I, Dajeau Trudaud S, Lopez Cazaux S. Different applicabilities of the etch-bleach-seal technique for treating opacities on permanent incisor damage by molar incisor hypomineralisation in three young patients. *BMJ Case Rep.* 2017;2017:bcr-2017-221442.
28. Miguel Angel Muñoz, Luis Alfonso Arana-Gordillo, Giovana Mongruel Gomes, Yasmine Mendes Pupoc, Alessandra Reisd, Alessandro Dourado Logueriod. Enmascaramiento de manchas fluoróticas con una nueva técnica estética de infiltración de resina. 2015;53.
29. Athayde GS, Jorge RC, Americano G, Barja-Fidalgo F, Soviero VM. Esthetic Management of Incisors with Diffuse and Demarcated Opacities: 24 Month Follow-up Case Report. *Oper Dent.* 2020;45:569b-574.
30. Núñez YH, Rodríguez DR, León AE. Esthetical dental veneers with the use of fixed resins an alternative in front of hypo-mineralization. Case report. *MediSur.* 2015;13:429-35.
31. Perdigão J, Lam VQ, Burseth BG, Real C. Masking of Enamel Fluorosis Discolorations and Tooth Misalignment With a Combination of At-Home Whitening, Resin Infiltration, and Direct Composite Restorations. *Oper Dent.* 2017;42:347-56.
32. Sundfeld D, Silva L, Kluppel O, Santin G, Oliveira R, Pacheco R, et al. Molar Incisor Hypomineralization: Etiology, Clinical Aspects, and a Restorative Treatment Case Report. *Oper Dent.* 2020;45.
33. Esti Davidovich, Shlomi Dagon, Israel Tamari, Michael Etinger, Eitan Mijiritsky. An Innovative Treatment Approach Using Digital Workflow and CAD-CAM Part 2: The Restoration of Molar Incisor Hypomineralization in Children. 2020;
34. Şişmanoğlu S. Management of Enamel Hypomineralization with Resin Infiltration Technique: A Clinical Case Report. 2020;
35. Zorba YO, Bayindir YZ, Barutçugil C. Direct laminate veneers with resin composites: two case reports with five-year follow-ups. *J Contemp Dent Pract.* 2010;11:E056-062.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Buri Garaví Zullay Janina**, con C.C: # **0950512574** autor/a del trabajo de titulación: **Uso de las Carillas en Pacientes con Patologías de Hipomineralización del Esmalte Dental. Revisión de la Literatura.** previo a la obtención del título de **odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 22 de febrero de 2022

f. _____

Buri Garaví Zullay Janina

C.C: 0950512574



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Uso de las Carillas en Pacientes con Patologías de Hipomineralización del Esmalte Dental. Revisión de la Literatura.		
AUTOR(ES)	Buri Garaví Zullay Janina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Mosquera Chávez, Tony Luis		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias medicas		
CARRERA:	Odontología		
TITULO OBTENIDO:	Odontóloga		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Febrero 22 de 2022	No. DE PÁGINAS:	17
ÁREAS TEMÁTICAS:	Rehabilitación oral, Dentística restauradora.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	alteraciones del esmalte dental, características clínicas de hipomineralización del esmalte, estética de pacientes con hipomineralización, tratamiento de carillas para hipomineralización del esmalte, cuidados post operatorios de carillas.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La hipomineralización del esmalte en el desarrollo es una condición que afecta la calidad del esmalte y da como resultado una zona de baja translucidez y opacidad que compromete la sonrisa del paciente. La realización de este estudio es importante porque ayudará a comprender de qué manera las patologías relacionadas a hipomineralización del esmalte afectan a las personas, y como las carillas pueden ser una buena opción de tratamiento. Objetivo: Investigar sobre el uso de las carillas en pacientes con patologías de hipomineralización del esmalte dental. Materiales y métodos: Este estudio es retrospectivo, transversal con diseño descriptivo, no experimental. Se realizó una búsqueda electrónica, en las siguientes bases de datos: PubMed / Medline, Web of Science y Scopus. Análisis y discusión de resultados: En cuanto a las características clínicas es importante observar al paciente para corroborar si existe cambio de color, algunos pacientes también presentan sensibilidad y microfracturas de este. El tipo de carilla de elección son las carillas en resina sienta esta una técnica menos invasiva. Con lo que respecta la valoración estética, muchos autores confirman el hecho de que existe una mejora por parte los pacientes, sea esta en forma, color y tamaño. El seguimiento y cuidados de las carillas los autores sugieren mantener una buena higiene oral, además de evitar alimentos pigmentantes. Adicionalmente, se recomienda al paciente el no consumo de cigarrillos. Conclusión Finalmente, las características clínicas son: cambios de color en la pieza dental, sensibilidad, microfracturas. Adicionalmente, como tratamiento la carilla de resina es la mayormente utilizada por ser menos invasiva. Los cuidados de las carillas están: evitar masticar alimentos duros, tener un buena higiene dental, no consumir alimentos pigmentantes y dejar el hábito del tabaco.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +59398097 5724	E-mail: reina_zulli@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dra. Estefania Del Rocio Ocampo Poma		
	Teléfono: +593996757081		
	E-mail: estefania.ocampo@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			