



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

REHABILITACION ORAL MINIMAMENTE INVASIVA EN PACIENTE DE 3  
AÑOS CON SINDROME COLESTASICO

**Línea de investigación:**

**Salud Pública**

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Odontopediatría

**Autor:**

Coello Diaz, Héctor Andrei

**Asesor:**

Oliva Chuman, José Gilberto

ORCID: 0000-0001-9304-8561

**Jurado:**

Sotomayor Mancicidor, Oscar Vicente

Peltroche Adrianzén, Nimia Olimpia

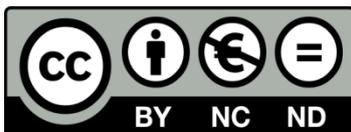
Romero Velarde, Mariela Ruthsana

**Lima - Perú**

**2022**

**Referencia:**

Coello, D. (2022). *Rehabilitación oral mínimamente invasiva en paciente de 3 años con síndrome colestásico* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/6017>



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



ACULTAD DE ODONTOLOGIA

**REHABILITACION ORAL MINIMAMENTE INVASIVA EN PACIENTE DE  
3 AÑOS CON SINDROME COLESTASICO**

Línea de investigación:

Salud Pública

Trabajo Académico para optar el Título de

Especialista en Odontopediatría

Autor:

Coello Diaz, Héctor Andrei

Asesor:

Oliva Chuman, José Gilberto

ORCID: 0000-0001-9304-8561

Jurado:

Sotomayor Mancicidor, Oscar Vicente

Peltroche Adrianzén, Nimia Olimpia

Romero Velarde, Mariela Ruthsana

Lima - Perú

2022

### **Dedicatoria**

Este trabajo académico está dedicado con todo mi corazón a mi madre, a mi padre y a mi hermano, pues sin ellos no lo hubiera logrado. Día a día sus buenos deseos y sus oraciones me ayudaron a seguir adelante en mis metas, por ello doy en ofrenda este trabajo académico por todo lo que hicieron por mí, los amo mucho.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por darme la vida y por darme toda esa fuerza de seguir en esta oportunidad de dar un gran paso en mi profesión, gracias por darme una familia que me apoya y me tiene siempre presente en sus oraciones. Finalmente quiero darle las gracias a los docentes y colegas que de una u otra manera me apoyaron incondicionalmente en mi proceso de formación académica, eso nunca lo olvidare y estaré siempre agradecido.

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introduccion.....	1
1.1 Descripción del Problema.....	2
1.2 Antecedentes.....	3
1.3 Objetivos.....	20
1.4 Justificación.....	20
1.5 Impactos esperados del trabajo academico.....	21
II. Metodologia.....	22
III. Resultados.....	35
IV. Conclusiones.....	39
V. Recomendaciones.....	40
VI. Referencias.....	41
VII. Anexos.....	46

## Resumen

La colestasis es un proceso en el cual existe una disminución del flujo biliar y evidencia histológica de depósito de pigmentos biliares que puede repercutir en el desarrollo normal de órganos dentales. El objetivo de este caso clínico fue realizar una rehabilitación oral integral, estética y mínimamente invasiva a base de resinas compuestas a paciente infante con diagnóstico de síndrome colestásico, autismo y pigmentaciones dentales intrínsecas y extrínsecas verdosas. Por lo descrito, paciente de 3 años ingresa a tratamiento integral en sala de operaciones en el Instituto Nacional del Niño con diagnóstico de pigmentaciones dentales verdosas ligada al síndrome colestásico y citomegalovirus congénito, para ello, con el uso de matrices de acetato de arcada completa se crea carillas directas de resinas compuestas nanohíbridas con zirconia y trifluoruro de iterbio para cubrir las imperfecciones de color verdoso de sus dientes. Este material al contener trifluoruro de iterbio tiene la propiedad de liberar flúor, siendo esto muy bueno en un niño. Durante el procedimiento clínico, el paciente se muestra estable, a las 48 horas se hace control y 2do pulido dental, paciente muestra estabilidad de las restauraciones en los controles de 30 días, 60 días y 100 días, esto caso clínico da como conclusión que realizar una rehabilitación oral exitosa es posible y requiere de un plan de trabajo de acuerdo al tipo de patología a tratar, acompañado de técnicas restaurativas y adhesivas adecuadas que aumentaran su longevidad.

*Palabras claves:* colestasis, circonio, pigmentación, rehabilitación bucal.

### **Abstract**

Cholestasis is a process in which there is a decrease in bile flow and histological evidence of bile pigment deposition that can affect the normal development of dental organs. The objective of this clinical case was to carry out an integral, aesthetic and minimally invasive oral rehabilitation based on composite resins to an infant patient diagnosed with cholestatic syndrome, autism and intrinsic and extrinsic greenish dental pigmentations. As described, a 3-year-old patient enters comprehensive treatment in the operating room at the National Children's Institute with a diagnosis of greenish dental pigmentation linked to cholestatic syndrome and congenital cytomegalovirus, for which, with the use of full-arch acetate matrices, creates direct veneers from nano-hybrid composite resins with zirconia and ytterbium trifluoride to cover the greenish imperfections of your teeth. This material, as it contains ytterbium trifluoride, has the property of releasing fluoride, which is very good for a child. During the clinical procedure, the patient is stable, at 48 hours a control and 2nd dental polishing is done, the patient shows stability of the restorations in the controls of 30 days, 60 days and 100 days, this clinical case concludes that perform a successful oral rehabilitation is possible and requires a work plan according to the type of pathology to be treated, accompanied by adequate restorative and adhesive techniques that will increase its longevity.

*Keywords:* cholestasis, zirconium, pigmentation, oral rehabilitation.

## I. INTRODUCCION

La colestasis se produce debido a la reducción de la síntesis de ácidos biliares o la deficiente (intra o extrahepática) excreción de componentes biliares (tales como colesterol, fosfolípidos, sales biliares, bilirrubina y proteínas) al intestino delgado. Hay casos, especialmente los niños prematuros al nacer vivos, tienen una predisposición a la colestasis neonatal, esto debido a que aún no lograron tener la madurez hepática (Pinos-Neira et al., 2014). El profesional odontopediatra necesita realizar tratamientos de todo tipo e índole, tomando en cuenta el presente caso clínico estético de rehabilitación oral, debe adquirir materiales dentales óptimos para la realización del mismo.

El presente paciente de sexo masculino de 3 años de edad, con diagnósticos de síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito y autismo infantil, cuenta con manchas intrínsecas y extrínsecas color verdosa en todos los dientes primarios y requiere atención odontológica especializada. La limitación que tiene la madre proveniente de Moyobamba es que la atención especializada en odontología mayoritariamente está centrada en el departamento de Lima y las demás provincias del Perú tienen que trasladarse a esa ciudad a la búsqueda de atención especializada.

Para la planificación de este caso clínico se dividió en fases de ejecución, tales fases son: primera fase: fase sistémica, la cual se realizan los pre quirúrgicos e interconsultas previas a la ejecución del caso clínico, segunda fase: fase de higiene, en ella se realizan profilaxis y se mejora la fisioterapia dental en casa, tercera fase: fase preventiva, donde se realizan fluorizaciones dentales, cuarta fase: fase correctiva, donde en sala de operaciones se realiza la ejecución de la rehabilitación oral mínimamente invasiva a todos los dientes deciduos con uso de matrices de acetato de arcada completa con uso de resinas nanohíbridas con circonio y trifluoruro de iterbio, y por último tenemos la quinta fase: fase de mantenimiento, en la cual se hace controles durante los 100 días posteriores al post operatorio.

## 1.1 Descripción del Problema

Los niños al nacer pueden presentar alguna enfermedad congénita, de muchos tipos y ligados a síndromes humanos, dentro de las enfermedades podemos encontrar las enfermedades del tipo metabólicas, los factores locales y los factores sistémicos que pueden afectar al color de los dientes, causando pigmentación dental permanente. Varias enfermedades infantiles causan niveles elevados en suero de la bilirrubina (hiperbilirrubinemia), que se llegan a acumular en los tejidos del cuerpo, tales como huesos, dientes, piel y mucosa, haciendo que se vuelven de un color verde. (Munive et al., 2015)

Otras formas de manifestaciones orales que podemos encontrar en la hiperbilirrubinemia incluyen hipoplasia del esmalte, caries dental, y defecto del desarrollo dental y de hueso. (Seremidi y Kavvadia, 2017)

La bilirrubina se acumula en la piel y la mucosa, esto es sólo temporalmente y es liberado debido a la rotación rápida de las células. La pigmentación de los dientes en desarrollo se detiene cuando la causa de la hiperbilirrubinemia es atendida y tratada, tal como por ejemplo con un trasplante de hígado. Los dientes con pigmentación verde causada por hiperbilirrubinemia se ven sobre todo en la dentición decidua. Sin embargo, hay casos donde se reportaron pigmentaciones verdes en la dentición permanente. Hay enfermedades del hígado, tales como atresia biliar, hipoplasia del tracto intrahepático biliar, y colestasis familiar que son los más comúnmente asociados con los dientes con pigmentaciones verdes. (Corona et al., 2015)

La enfermedad hepática en su fase terminal afecta gravemente el desarrollo de los tejidos dentales, pero los tejidos dentales formados después del trasplante pueden ser totalmente normales. Sin embargo, habrá una franja verde manchada profundamente dentro de la dentina que separará las partes pigmentadas de las partes no pigmentadas. Histológicamente en este tejido dental se observará rayas circulares verdes paralelas a las líneas de incremento de la dentina.

La hipoplasia del esmalte puede ser debido a los cambios en la matriz orgánica del esmalte en desarrollo resultantes de las perturbaciones metabólicas, pero también puede estar relacionada a los efectos de la osteopenia y otras alteraciones del metabolismo del calcio y fosfato encontrado en la enfermedad hepática crónica. (Seremidi y Kavvadia, 2017)

## **1.2 Antecedentes**

Albuquerque (2016) en su estudio titulado: *Dental chromatic alteration caused by neonatal cholestasis*, en la facultad de odontología de Araraquara, Universidad Estatal Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP), Brasil año 2016, el estudio fue realizado en una niña de 2 años, ella acude acompañada de su padre, el cual refería la niña tiene dientes con pigmentaciones. La anamnesis fue realizada y mostró que nació en el 29 ° semana de gestación, con un peso 1.800 g y con una puntuación de Apgar 2 en el primer minuto y 4 en el quinto minuto, para lo cual se realizaron acciones urgentes de reanimación. Al examen intraoral se observó la presencia de una franja de color verdoso con un área de superficie rugosa que afecta parte de las coronas de incisivos y cúspides de los caninos y molares. Los dientes no mostraron lesiones de caries y todos los demás aspectos evaluados en el examen intraoral fueron normales.

En este caso descrito, el plan de tratamiento no dio prioridad a la rehabilitación estética de los dientes deciduos si no que dio prioridad a la prevención de la caries dental, la aplicación de barniz de flúor cada 3 meses, la consejería de la dieta y la instrucción de higiene oral. El seguimiento se ha llevado a cabo durante 2 años y 11 meses. Se llega a la conclusión del estudio donde se trata de alertar a los profesionales de la salud, especialmente a los odontólogos y proveedores de cuidado dental, sobre la importancia de la historia clínica para el diagnóstico de anomalías dentales.

Neves-Silva (2017) en su estudio titulado: Disminución de la densidad de los túbulos dentinales y la reducción de espesor de peritubular dentina en dientes verdes relacionados con hiperbilirrubinemia. En el departamento oral de diagnóstico, semiología y alrededores, facultad de odontología de Piracicaba, Universidad de Campinas (UNICAMP), Piracicaba, Sao Paulo, Brasil, año 2017, en ello se evidencia que los pacientes que mostraron lesiones de caries rampante por tener dientes verdes, fue debido a las lesiones hepáticas producidas en la infancia que puede ser secundaria a cambios en la estructura dental. El objetivo de este estudio fue probar la hipótesis de que la hiperbilirrubinemia afecta la morfología de la dentina de los dientes verdes. Para los materiales y métodos se prepararon dieciséis dientes primarios y se dividieron en dos grupos (dientes verdes,  $n = 8$  y control,  $n = 8$ ), los cuales fueron cortados a nivel de la línea cervical de las coronas dentales, se examina bajo un microscopio electrónico de barrido. Se compararon la densidad media y diámetro medio de los túbulos de dentina, así como el espesor de la dentina peritubular. Presento los resultados y la hiperbilirrubinemia se asoció con una disminución en la densidad de los túbulos de dentina y el espesor de la dentina peritubular de dientes verdes ( $p < .01$ ). Dentro de las conclusiones tenemos una correlación entre la hiperbilirrubinemia infantil y los cambios en la dentina morfologías, donde se observa una disminución en la densidad de los túbulos de dentina y una reducción en el espesor de la dentina peritubular en los dientes verdes.

Altinci y Murat (2017) en su estudio titulado: Reparación de resistencia de la unión de resinas compuestas nanohíbrido con un adhesivo universales, desarrollado en el departamento de Odontología Restauradora y Cariología, Instituto de Odontología de la Universidad de Turku, Turku, Finlandia, año 2017. Presento este trabajo y el objetivo fue investigar la resistencia de la unión reparación de resinas nanohíbrido y compuestos híbrido frescas y envejecidas utilizando un adhesivo universal (UA). Se uso los siguientes materiales y métodos: sustratos frescas y envejecidas, se prepararon utilizando dos nanohíbrido (Venus Pearl, Heraus Kulzer; Filtek Supreme XTE, 3M ESPE) y un híbrido (Z100, 3M ESPE) resina compuesta, y aleatoriamente asignados a diferentes tratamientos de superficie: sin tratamiento (control), hacer rugosa con chorro de arena la superficie (SR). Después de tratamiento de la superficie, se añadió resina compuesta fresca a los sustratos y se incrementó en capas de 2 mm a una altura de 5 mm, y posteriormente se hace el fotocurado. Especímenes restaurados se almacenaron en agua durante 24 horas y se seccionaron para obtener 1.0mm vigas. Los datos se analizaron con ANOVA y Tukey y presento resultados donde el tratamiento combinado de SR, chorro de arena, silano y UA proporcionan valores de resistencia de adhesión de reparación comparables a la fuerza cohesiva de cada material de resina probado. Las conclusiones finales demostraron que la aplicación de adhesivo universal es un método fiable para la reparación de material compuesto. El chorro de arena y el silano en su aplicación aumentara ligeramente la fuerza de reparación para todos los tipos de sustrato.

Seremidi y Kavvadia (2017) en su estudio titulado: Pigmentación dental verde intrínseca de la primaria a la dentición mixta: hallazgos clínicos e histológicos. El estudio se desarrolló en la facultad de odontología, universidad de Atenas, año 2017. El objetivo de este informe es presentar un caso de un niño con pigmentaciones verdes de la dentición primaria causada por la elevación de la bilirrubina debido a colestasis durante la vida neonatal y los 5 años de seguimiento. Este caso clínico fue presentado inicialmente por franjas de pigmentación verdosa en todos los dientes deciduos en un patrón que se desarrolló a la hora de su calcificación. El desvanecimiento de la pigmentación verde se detectó durante el seguimiento, mientras que en la erupción de incisivos permanentes inferiores fue normal. Los hallazgos histológicos de un incisivo deciduo exfoliado mostraron una línea verde en la unión esmalte - dentina con la superficie externa de la dentina que muestra una banda con ancho variable y túbulos dispuestos irregularmente. Queda como conclusión que la bilirrubina y la pigmentación verde de los dientes deciduos sigue un patrón cronológico y su intensidad se desvanece con el tiempo.

Schroeder y Barcellos da Silva (2019) en su estudio titulado: Factores que afectan la estabilidad del color y la tinción de restauraciones estéticas se desarrolló en el Programa de posgrado en odontología de la Universidad Federal. Brasil, 2019. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la estabilidad del color de dos resinas compuestas, no protegidos o protegidos con un gel hidrosoluble durante la polimerización final, cuando se somete a diferentes soluciones de tinción y cuando el diente sufre una simulación del cepillado diario.

Las resinas nanohíbridas (IPS Empress Direct) o compuestas de nanorelleno (Filtek Z350) se utilizaron para producir muestras redondas que eran o no protegidas con un gel hidrosoluble antes de la polimerización.

Durante 5 días, las muestras se sumergieron durante 1 h al día en cuatro soluciones de tinción diferentes: agua destilada (control), café, refrescos, y vino tinto.

Una vez al día, las muestras se sometieron también a cepillado dental mecánico con los cepillos de cerdas suaves durante 30 min. La combinación de condiciones experimentales produjo 16 grupos. Los cambios de color se evaluaron al inicio del estudio y después de los ciclos de cepillado mecánico para 1, 3 y 5 días. Los datos fueron analizados por modelos de regresión lineal. La protección con gel hidrosoluble fue capaz de reducir significativamente el cambio de color sólo en el primer día. El tipo de resina compuesta no afectó significativamente el cambio de color durante los días. El vino causó en la resina compuesta cambio de color sólo en el primer día. Con el tiempo, la estabilidad del color de las resinas compuestas no mejoró con la protección de un gel hidrosoluble antes de la polimerización final.

Lozano y Suarez (2018) en su estudio : Comparación de la dureza superficial de resinas de nanotecnología, según el momento del pulido: in vitro. El estudio se desarrolló en el programa de posgrado en odontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú .2018. Este estudio tuvo como objetivo la comparación del efecto del pulido inmediato y después de 24 horas de la dureza superficial de resinas de nanotecnología. En los materiales y métodos se confeccionaron 32 cilindros según la norma ISO 4049 y se colocaron resinas divididos en 2 grupos de 16 cada uno.

Un grupo de resina nanohíbrida y otro de resina de nanorrelleno. La mitad de cada grupo fue pulida al momento y la otra mitad fue pulida a las 24 horas de su polimerización. La microdureza se determinó con una carga de 500 g durante 10s.

Los datos fueron analizados con la prueba T-Student. Los resultados fueron los siguientes: el pulido de la resina después de 24 horas obtuvo superficies con mayor dureza superficial respecto al pulido inmediato de la resina siendo estadísticamente significativo. La resina nanohíbrida presentó mayor dureza superficial que la resina de nanorelleno para el pulido inmediato y el pulido a las 24 horas siendo en ambos casos estadísticamente significativo. Como conclusión quedo que la realización del pulido de las resinas después de 24 horas de su polimerización presento valores con mayor dureza superficial para la resina nanohíbrida y de nanorelleno.

Sotomayor y Perea (2019) en su estudio: Microdureza superficial de tres resinas dentales, resina BulkFill, resina microhíbrida y resina nanohíbrida. Este estudio se desarrolló en el programa de clínico de investigación en odontología de la Universidad Católica Santa María, Arequipa - Perú .2019. El objetivo de esta investigación fue determinar la microdureza superficial en bloques de resinas indicadas para piezas posteriores. Los materiales que utilizaron para la muestra se elaboraron bloques cilíndricos de 6 mm de diámetro y 3 mm de altura, elaborados con resina bulkfill (Filtek™ BulkFill), resina microhibrida (Filtek P60) y resina nanohíbrida (Filtek Z350), con estas resinas se conformó un total de 45 muestras las cuales fueron divididas en 3 grupos de 15 muestras cada uno y fueron mantenidos en humedad relativa por 2 días.

Luego de ellos los envases cilíndricos son llevados a un laboratorio donde se someten a cargas de 15T, con ello se desarrollar el test de microdureza de Rockwell y posteriormente los datos son convertidos en microdureza superficial de Vickers.

En total se realizó 3 punciones con una carga de 15T tanto en la superficie externa superior como en la base de cada cilindro donde se determinó lo siguiente: la resina nanohíbrida (Filtek Z350) posee mejor microdureza superficial que la resina (Filtek™ BulkFill) y que la resina microhíbrida (Filtek P60), por ellos se quedó en las conclusiones de que las cifras alcanzadas demostraron que existe diferencia estadísticamente significativa entre los tres grupos.

### ***1.2.1 Marco Teórico***

**Odontología Mínimamente Invasiva.** Los dientes temporales juegan un papel clave en la fonética, la alimentación, la estética y el mantenimiento del espacio para los dientes permanentes. Por lo tanto, la odontopediatría debe invertir esfuerzos para mantener sanos estos elementos dentales hasta el momento de su rizólisis y exfoliación. (Valdeci de Souza et al., 2017, p71)

El concepto de 'Odontología Mínimamente Invasiva' se puede definir como la preservación máxima de estructuras dentales sanas. Dentro de la cariología, este concepto incluye el uso de toda la información y técnicas disponibles que van desde el diagnóstico preciso de caries, la evaluación y prevención del riesgo de caries, hasta los procedimientos técnicos en la reparación de restauraciones. Actualmente, los dentistas dedican más de la mitad de su tiempo a reemplazar restauraciones antiguas. Las principales causas de los fracasos de las restauraciones son las caries secundarias y las fracturas, factores que generalmente no se abordan en el proceso técnico de sustitución de una restauración.

Los conceptos predominantes en la odontología mínimamente invasiva parecen estar "motivados por el producto o la técnica", desafiando una técnica o producto con otro, en lugar de centrarse en un concepto general.

El nuevo conocimiento de las tasas de progresión de la caries también ha llevado a una modificación sustancial de los umbrales de intervención restauradora y un mayor manejo de la enfermedad. Las nuevas herramientas de diagnóstico para la detección de lesiones de caries, la evaluación del riesgo de caries y los tratamientos preventivos enfocados han disminuido la necesidad de intervenciones de restauración tempranas. (Ericson et al., 2003, p59)

**Definición.** Una definición que describe a la 'Odontología Mínimamente Invasiva' (OMI) es: “La disciplina que se basa en evidencia y trata con procedimientos para salvar tejido oral duro, con el principal propósito de llevar una mejor calidad de vida y optimizando el correcto cuidado de la salud bucal de los individuos” (Whitehouse, 2006, p149).

“La odontología mínimamente invasiva en odontopediatría es la metodología de trabajo que tiene como objetivo detectar con anticipación cualquier factor de riesgo potencial, minimizarlo y prevenirlo, respetando y cuidando la estructura dentaria” (San Martín, 2019).

“Los avances en el estudio de la formación y evolución de la caries dental han permitido elaborar unos protocolos de actuación de mínima intervención” (American Dental Association Council on Scientific Affairs[ADACSA], 2006).

La OMI es un concepto que se aplica a lo largo de la vida profesional odontológica. El plan de tratamiento supone una serie de fases de actuación:

**Detección de los Factores de Riesgo.** Presencia de bacterias específicas (Streptococcus Mutans), análisis cualitativo y cuantitativo de la saliva y evaluación de la placa dental (diferenciando entre placa blanda y placa calcificada).

- Prevención de la caries disminuyendo los factores de riesgo.
- Revisión de la reacción del paciente con protocolos individualizados.
- Diagnósticos precoces.
- Realizar una remineralización del esmalte. (Ariño et al., 2014, p151)

***Tratamiento de Mínima Intervención.*** Dentro de la OMI podemos encontrar medidas preventivas y curativas.

Prevención de la caries disminuyendo los factores de riesgo:

- Control de la dieta evitando el exceso de azúcar.
- Identificar los factores de riesgo.
- Remineralización del esmalte dentario.
- Control mecánico de la placa bacteriana, con las técnicas de cepillado optimas.
- Control químico de la placa bacteriana.
- Diagnóstico precoz de la caries dental.
- Aplicación de sellantes dentales como técnica preventiva.

***Restauración Bajo Premisa de OMI.***

- Uso de técnicas conservadoras, como las técnicas infiltrativas interdentes.
- Realizar cavidades conservadoras, siempre con uso de tecnología adhesiva.
- Tratamiento restaurador atraumático, con modernos cementos de vidrio ionómero modificados con resina. (Ariño et al., 2014, p152)

La moderna Odontología es aquella que da más importancia a prevenir las causas que favorecen la formación de caries dental, diagnosticar la enfermedad precozmente y tratarla en sus primeras apariciones. (Gutiérrez y Planells del Pozo, 2010)

**Recaldent®: Fosfato de Calcio Amorfo (CPP-ACP).** El fosfato de calcio amorfo Casein Phosphopeptide - Amorphous Calcium Phosphate (CPP-ACP) (Recaldent®) es un péptido que se deriva de la caseína de la leche, con fosfato y calcio añadidos, y fue desarrollado en la Universidad de Melbourne, en Australia. (Yamaguchi et al., 2006)

Podemos encontrarlo en chicles y la marca GC lo presenta en geles y pastas dentales, que contiene o no flúor. Su accionar consiste en que se adhiere a la superficie del diente y al disminuir el pH, forma fosfato de calcio hidrogenado. Existe una base sólida para considerar los derivados de la leche, como Recaldent™ (fosfopéptido de caseína, fosfato de calcio amorfo; CPP-ACP), como posibles agentes anticariogénicos.

La mayor parte de la evidencia clínica proviene del lugar de estudios que evalúan productos de queso. Estos estudios han demostrado que el consumo de queso mejora la remineralización y/o previene la desmineralización. Sin embargo, los productos de queso son mucho más complejos que CPP-ACP y, además de elevar los niveles de calcio en la placa, se ha demostrado que los productos de queso estimulan el flujo salival y reducen la depresión del pH de la placa causada por el desafío del azúcar. (Zero, 2009, p30)

Las características de este compuesto son:

- Fortalece el esmalte dental y previene la caries dental.
- Disminuye la sensibilidad dentaria al ocluir los túbulos dentinarios abiertos.
- Produce aumento del flujo salival (Kowalczyk et al., 2006).

**Coronas de Acetato.** La reducción del tiempo clínico en odontopediatría es importante, especialmente en situaciones más complejas, que requieren mayor tiempo de trabajo y mínima colaboración del paciente. Así, en casos de reconstrucciones estéticas para restauración de coronas dentales muy destruidas, el uso de las coronas en tira es una alternativa interesante porque permite cubrir la mayor parte de la estructura remanente preparada, promueve un resultado estético satisfactorio, requiere poco tiempo operatorio, es de fácil de ejecutar y de bajo costo. (Valdeci de Souza et al., 2017, p67)

Aunque esta técnica requiere una fase previa de laboratorio, ahorra un tiempo clínico considerable, importante en la atención infantil. Las coronas en tiras son efectivas para restaurar coronas dentales muy dañadas, dientes malformados, hipoplasia y dientes fracturados. Las restauraciones ofrecen resistencia, durabilidad, buena estética, así como mayor cobertura del remanente dentario y mejor adaptación marginal. Además, la técnica es rápida, accesible, económica, bien atendida por el niño y eficaz para ofrecer la estética y función de los elementos dentales. La elección del color también es muy importante, ya que favorece la estética haciendo imperceptible la interfase diente/ restauración, brindando buenos resultados estéticos. (Drummond, 1993, p93)

Hoy en día, los medios, métodos y oportunidades para la odontología mínimamente invasiva parecen estar disponibles, pero definitivamente faltan incentivos. Aquí tocamos un talón de Aquiles de los aspectos prácticos de la odontología mínimamente invasiva, ya que muchos sistemas de reembolso no reconocen los procedimientos no quirúrgicos. Los incentivos pecuniarios a menudo faltan, un hecho importante que debe abordarse si nuestra profesión va a cambiar. (Ericson et al., 2003, p61)

**Colestasis.** El termino de colestasis implica la existencia de un bloqueo del flujo normal biliar que impide total o parcialmente el ingreso de bilis al duodeno.” La colestasis es un síndrome clínico y bioquímico caracterizado por prurito, ictericia y elevación sérica de la fosfatasa alcalina, secundario a un trastorno excretor de la bilis y los aniones orgánicos” (Del Valle et al., 2017, p878).

La colestasis tiene clasificaciones según su ubicación; “Pueden ser del tipo intrahepáticas, donde engloban diferentes procesos que alteran la excreción biliar parenquimatosa o extrahepáticas secundarias a la obstrucción mecánica de las grandes vías biliares” (Caballería y Parés, 2000, p483).

**Manifestaciones Clínicas.** dentro de las manifestaciones clínicas de la colestasis tenemos:

Ausencia de bilis en el intestino. Al ocurrir una colestasis, no se forma estercobilinógeno no se puede formar tampoco urobilinógeno, el que estará ausente en la orina; hay falta de bilis en el líquido duodenal y por defecto en la absorción de las grasas (esteatorrea).

Ingurgitación biliar. La bilis que no puede ser expulsada, llenan y distienden las vías biliares extra e intrahepáticas. El cambio de tamaño extrahepático afecta la vesícula, la cual se distiende y se torna palpable. La ingurgitación biliar produce hepatomegalia. (Del Valle et al., 2017, p.890)

**Paso de los Componentes Biliares a la Sangre.** Cuando ocurre tensión dentro de la vesícula biliar es suficiente para contrarrestar la secreción hepática y los componentes de esta forzosamente retroceden a la sangre y aparece la hiperbilirrubinemia conjugada o directa en la sangre; la bilirrubina pasa a la orina y la tiñe intensamente de color rojo vino, y se manifiesta la ictericia, con un tinte verdoso. (Del Valle et al., 2017, p890)

El prurito es uno del síntoma común en pacientes que padecen diversos trastornos hepatobiliares. El denominador común, la colestasis, puede tener su origen en diferentes niveles del árbol biliar: en la colestasis intrahepática, del embarazo, y varios ejemplos de colestasis inducida por fármacos. (Bolier y Oude, 2013, p.319)

***Tipos de Colestasis.*** “Para describir los tipos, tenemos que dividir la colestasis desde el punto de vista anatómico, localización y tipo de lesión y se clasificaran en intra- o extrahepáticas” (Del Valle, 2017,p 878).

***Colestasis Extrahepática.*** En este tipo de colestasis la lesión obstructiva se encuentra en los conductos biliares grandes y puede ser provocada por:

- Colestasis obstructiva cálculos biliares
- Neoplasia maligna: cáncer de páncreas
- Adenocarcinoma del conducto biliar
- Estenosis del conducto biliar común
- Cirrosis biliar primaria. (Li y Crawford, 2004, p28)

***Colestasis Intrahepática.*** La colestasis localización puede estar situada en cualquier punto entre el citoplasma de los hepatocitos y los conductos biliares de mediano calibre.” Un grupo de estas causas se engloba bajo la denominación de síndromes de los conductos biliares evanescentes” (Pérez et al., 2004, p.68).

Los más frecuentes son:

- Hepatitis viral
- Endotoxemia
- Sepsis
- Enfermedad de Hodgkin
- Síndromes colestásicos del embarazo
- Colestasis en el recién nacido o niño pequeño. (Li y Crawford, 2004, p28)

***La Cirrosis Biliar Primaria (CBP).*** “Esta se caracteriza por inflamación portal, necrosis del epitelio biliar y destrucción de los conductos biliares interlobulares y septales. El 90% de los pacientes son mujeres, y su edad varía entre 40 y 65 años” (Pérez et al., 2004, p.68).

En muchas ocasiones la colestasis está relacionada con tóxicos hepáticos o trastornos metabólicos:

***Colestasis Inducida por Fármacos y Hormonas.*** Los fármacos pueden causar colestasis al inhibir la expresión y la función del transportador hepatocelular y en casos raros al inducir un síndrome del conducto biliar que desaparece, que puede progresar a cirrosis biliar. La lesión hepática inducida por fármacos es rara y menos del 30% de los casos son colestásicos. Más a menudo, los fármacos inducen una reacción idiosincrásica, en la que se cree que la hipersensibilidad y el metabolismo aberrante representan la vía predominante que conduce a la inflamación. Sin embargo, la inflamación en sí misma puede interferir con la secreción de bilis y causar colestasis inflamatoria ("hepatitis colestásica"). (Zollner y Trauner, 2008, p8)

***Colestasis del Embarazo.*** Ocurre en el tercer trimestre del embarazo y se caracteriza por prurito y niveles elevados de ácidos biliares en suero, que generalmente se resuelven por completo después del parto. (Zollner y Trauner, 2008, p6)

La nutrición en el ser humano desempeña una función muy importante en el desarrollo normal de nuestro cuerpo, por ello, la nutrición puede causar colestasis de forma variada. El hígado juega un papel fundamental en la síntesis y el metabolismo de la mayoría de los nutrientes. Dependiendo del grado de alteración del funcionalismo hepático, de la evolución aguda o crónica de la enfermedad y de las causas implicadas en su etiología, existirá una mayor o menor alteración del estado nutricional. (Hospital clínico universitario de Valencia [HCUV], 2012, p.140)

Las infecciones bacterianas traen múltiples consecuencias. “Pueden desencadenar también cuadros de colestasis. Los porcentajes de prevalencia de colestasis en pacientes con septicemia varía entre el 1% y el 34%” (Pérez et al., 2004, p.69).

**Autismo.** El autismo es una discapacidad del neurodesarrollo de amplio espectro caracterizada por deficiencias en la comunicación social y comportamientos o intereses repetitivos, ambos en diversos grados, también se habla de un “síndrome neuropsiquiátrico grave con un amplio número de manifestaciones e interrogantes que representan un enorme desafío a la neurociencia” (Canal-Bedia et al., 2011).

La variabilidad en la presentación del autismo no puede subestimarse, ya que las manifestaciones pueden variar de leves a muy graves. En el pasado, las formas más leves de autismo se denominaban Asperger o trastorno generalizado del desarrollo no especificado, pero actualmente todos los grados de autismo se conocen como "trastorno del espectro autista" o TEA. (Bessette et al., 2016, p580)

***El Síndrome de Asperger.*** Es un trastorno crónico del neurodesarrollo de la interacción social, la comunicación y una gama restringida de comportamientos o intereses. Aunque generalmente no se asocia con la discapacidad intelectual, la discapacidad social severa y en muchos casos, la salud mental asociada y otros problemas médicos, resultan en una discapacidad de por vida. El diagnóstico a menudo se retrasa, a veces hasta la edad adulta, lo cual es desafortunado porque ahora hay una variedad de intervenciones disponibles, y la evidencia actual respalda que la intervención comience lo más temprano posible en la infancia. (Woodbury-Smith y Volkmar, 2009, p2)

***El Síndrome de Rett.*** El síndrome de Rett es una de las causas más comunes de discapacidad compleja en las niñas. Se caracteriza por una regresión neurológica temprana que afecta severamente las habilidades motoras, cognitivas y de comunicación, por disfunción autonómica y a menudo, por un trastorno convulsivo. (Smeets et al., 2011, p113)

***Etiología.*** Los TEA son trastornos del neurodesarrollo de base biológica que son altamente hereditarios. A pesar de este hecho, la causa exacta aún se desconoce. Encontrar la causa ha sido desalentador debido a la complejidad genética y la variación fenotípica. Las estimaciones de riesgos de recurrencia, basadas en estudios familiares de TEA idiopáticos, son aproximadamente del 5% al 6% (rango: 2%–8%) cuando hay un hermano mayor con TEA e incluso más cuando ya hay 2 niños con TEA en la familia. En una minoría de casos (-10 %), los TEA pueden estar asociados con una afección médica o un síndrome conocido. (Plauché y Myers, 2007, p1186)

***Manifestaciones Clínicas del Autismo.*** El cuadro suele iniciarse en el primer año de vida y siempre antes de los 3 años de edad. “El 14% de los niños fallece a consecuencia de alguna comorbilidad. Por lo general, la duración de la vida del autista sin grandes intercurencias es normal” (Naranjo, 2011).

Estas deficiencias incluyen:

- Falta de mirada apropiada.
- Falta de expresiones cálidas y alegres con la mirada.
- Falta del patrón de alternancia de vocalizaciones entre el bebé y los padres que generalmente ocurre aproximadamente a los 6 meses de edad (es decir, los bebés con tea generalmente continúan vocalizando sin tener en cuenta el habla de los padres).

- Falta de reconocimiento de la voz de la madre (o del padre o del cuidador constante).
- Desprecio por las vocalizaciones (es decir, falta de respuesta al nombre), pero una gran conciencia de los sonidos ambientales.
- Inicio tardío del balbuceo después de los 9 meses de edad.
- Disminución o ausencia del uso de gestos previos al habla (saludar, señalar, mostrar).
- Falta de expresiones como “oh oh” o “huh”.
- Falta de interés o respuesta de cualquier tipo a declaraciones neutrales por Ej., "¡oh, no, está lloviendo otra vez!". (Plauché y Myers, 2007, p1192)

**Cuestiones Ambientales.** Aunque actualmente están bajo investigación, estos factores pueden representar un fenómeno de "segundo impacto" que ocurre principalmente durante el desarrollo del cerebro fetal. Es decir, los factores ambientales pueden modular los factores genéticos ya existentes responsables de la manifestación de los TEA en niños individuales.

**Período Prenatal.** Debido a que muchas de las anomalías del desarrollo cerebral que se sabe que están asociadas con los TEA ocurren durante el primer y segundo trimestre del embarazo, los factores ambientales es más probable que desempeñen un papel en el feto a través de factores maternos como por ejemplo la enfermedad materna durante el embarazo.

**Período Perinatal.** También se han investigado los efectos del peso al nacer, la duración de la gestación y los eventos alrededor del momento del nacimiento, pero los hallazgos no han sido consistentes. Recientemente se informó una asociación significativa entre la encefalopatía del recién nacido a término y los niños diagnosticados posteriormente con TEA.

*Período posnatal.* Se han propuesto posibilidades etiológicas que ocurren después del nacimiento, en particular, la vacuna contra el sarampión, las paperas y la rubéola (MMR) y vacunas que contienen mercurio. (Plauché y Myers, 2007, p1188-1189)

### **1.3 Objetivos**

#### ***1.3.1 Objetivo General***

- Realizar la rehabilitación mínimamente invasiva de dientes primarios con pigmentaciones verdosas intrínsecas y extrínsecas de paciente con síndrome colestásico.

#### ***1.3.2 Objetivos Específicos***

- Rehabilitar estéticamente y funcionalmente los dientes primarios con pigmentaciones verdosas intrínsecas y extrínsecas de paciente con síndrome colestásico.
- Mejorar la técnica de cepillado dental y aseo bucal del paciente con síndrome colestásico.
- Restablecer el estado emocional del entorno familiar del paciente con síndrome colestásico.
- Evaluar el estado de la rehabilitación oral dentro de los 100 días del post operatorio.

### **1.4 Justificación**

#### ***1.4.1 Justificación de Carácter Teórico***

La presente investigación encuentra una motivación teórica en el hecho de que es factible corroborar en la parte experimental una serie de afirmaciones que se vienen dando por

el uso de técnicas y materiales dentales, todos los parámetros están dados en los libros y artículos de revisión que a nivel mundial ponen en manifiesto el éxito de sus investigaciones y al realizar un tratamiento odontológico pediátrico tenemos que poseer una base científica que asegure predispuestamente nuestro éxito en el uso correcto de protocolos.

#### ***1.4.2 Justificación de Carácter Práctico***

Cuando el profesional odontopediatra necesita realizar un tratamiento estético de rehabilitación oral, debe adquirir materiales dentales óptimos para la realización del mismo. Para poder utilizarlo en la búsqueda de buenos resultados es necesario que conozca el mecanismo de trabajo de dichos productos, además de ir acompañado de protocolos y técnicas correctas para ser capaz de brindar un trabajo de calidad en un tiempo operatorio reducido.

#### ***1.4.3 Motivación de Carácter Metodológica***

En este caso clínico se da la realización y puesta en práctica de protocolos con base científica para el beneficio del paciente con distintos tipos de defectos de coloración dentaria, estas técnicas y materiales dentales utilizados brindaran una vida útil muy prolongada además de mejorar el aspecto estético el paciente y eliminando cualquier barrera de discriminación o bullying en la familia y en la sociedad del paciente.

### **1.5 Impactos Esperados del Trabajo Académico**

Se espera que el paciente tenga una salud oral estética optima, por ello se cubrirá los dientes primarios alterados de pigmentaciones con carillas de resinas Nanohíbridas de circonio y trifluoruro de iterbio. Al hacer uso de una calidad de resina nanohíbrida, sus partículas brindaran una mejor resistencia a la filtración. El trifluoruro de iterbio es un compuesto que se está utilizando en las resinas de última generación al ser este liberador de flúor en periodos de 2 a 3 años, dando esta unión junto a las partículas de circonio que contiene esta resina, brindara el impacto esperado de periodo de vida útil mayor a 7 años.

## II . METODOLOGIA

### 2.1 Presentación del Caso Clínico

<b>Afiliación</b>	
Nombre:	J.V.D
Fecha de nacimiento:	22-9-15
Edad:	3 Años
Sexo:	Masculino
Procedencia:	Moyobamba
Motivo de consulta:	“ Mi niño tiene los dientes verdes y necesito una solución “

#### ***Motivo de Consulta***

Madre refiere: mi niño tiene los dientes verdes y necesito una solución.

**Antecedentes.** Tenemos los siguientes:

**Prenatales.** Madre refiere amenaza de parto durante el 1er trimestre de gestación, se realizó a lo largo de su gestación 6 controles pre natales, madre refiere no presento otras complicaciones durante embarazo.

**Natales.** Producto de 1ra gestación, de parto distócico, nacido a las 35 semanas, llanto al nacer.

***Post Natales.***

- Alimentación: Lactancia materna mixta hasta los 8 meses, ablactancia a partir de 8 meses.
- Hábitos: No presenta hábitos nocivos.
- Inmunizaciones: Incompletas
- Desarrollo Psicomotor: No habla correctamente, caminó 01 año 7 meses, control de esfínteres 02 años.

***Antecedentes Patológicos.*** Madre menciona que su niño es hospitalizado en el hospital II de Moyobamba desde el nacimiento por presentar lesiones purpúricas difusas en todo el cuerpo, paciente recibe fototerapia y tratamiento, además se le transfundió 2 unidades de plasma fresco, madre refiere a los 23 días de nacimiento, el niño sufre una parálisis general corporal, donde la dan el diagnóstico de D/C síndrome icterico, D/C TORCH, D/C atresia de las vías biliares, madre refiere es derivada al INSN de san Borja y niño es hospitalizado por 15 días. Estando hospitalizado en el INSN -San Borja, se le realizaron los exámenes para descartar diagnósticos presuntivos encontrándose igM positivo para citomegalovirus, iniciándose un tratamiento de ganciclovir por 2 semanas, los valores de carga descendieron durante el tratamiento por lo cual se pasa a valganciclovir, luego de ello se toma carga viral de control encontrándose aumento de carga decidiendo retornar a tratamiento con ganciclovir. Durante el tratamiento el niño presenta plaquetopenia lo cual se le transfieren plaquetas hasta en 6 oportunidades .Paciente ingresa en el año 2015 al INSN – Breña a continuar tratamientos, donde se da los diagnósticos de: síndrome colestásico, infección congénita por citomegalovirus y desnutrición. Paciente en atenciones de pediatría en el año 2018 y 2019 se da diagnóstico de autismo infantil.

**Antecedentes Estomatológicos.** Madre menciona no presenta tratamientos odontológicos. Madre refiere que no tuvo charla educativa de salud bucal ni se le colocó flúor en los dientes.

**Antecedentes Familiares.** Madre menciona que padre se encuentra en Moyobamba trabajando y niega antecedentes patológicos y madre niega antecedentes patológicos.

**Antecedentes Socio Económicos.** Madre menciona tener estrato social bajo

### ***Enfermedad Actual***

Paciente de 3 años, sexo masculino, actualmente presenta los siguientes diagnósticos:

- Síndrome colestásico
- Infección por citomegalovirus congénita
- Autismo infantil
- Presenta hipoplasia del esmalte y lesiones cariosas y acumulo de restos alimenticios en cavidades y superficies dentarias, presencia de lengua saburral y pigmentaciones verdosas intrínsecas y extrínsecas en los dientes.

**Tiempo de la Enfermedad.** Madre refiere muestra las pigmentaciones desde la erupción dental.

### ***Evaluación del Cuestionario***

Madre procedente de Moyobamba acude junto a niño de 3 años de edad de sexo masculino, con el motivo de consulta: “ Mi niño tiene los dientes verdes y necesito una solución “ , paciente cuenta con diagnósticos de síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito y autismo infantil, necesita ser atendido por el servicio de pacientes médicamente comprometidos del Instituto Nacional de Salud del Niño de Breña.

Examen clínico general
------------------------

Ectoscopia:

- ARES, AREN, AREH
- Facies características
- No receptivo

Piel y anexos:

- Piel hidratada, color rosa
- Uñas y cabello bien implantados

Funciones vitales:

- AN
- Peso: 14 Kilos

Examen extraoral
------------------

Cráneo:	Mesocéfalo
Cara:	Mesofacial
Simetría facial:	Conservada
Musculatura:	Hipotónica
Deglución:	Normal
Respiración:	Mixta
Perfil anteroposterior:	Convexo
Perfil vertical:	Normodivirgente

## Examen intraoral

**Tejidos blandos:**

Labios:	Hipohidrosis
Frenillos:	SAE
Orofaringe:	SAE
Paladar blando:	SAE
Paladar duro:	Nevus en zona izquierda
Lengua:	Saburral
Piso de boca:	SAE
Encía papilar:	Eritema localizado
Encía marginal:	Eritema localizado
Movilidad dentaria:	No evidencia

**Tejidos duros:**

Dentición decidua

Secuencia de erupción: Normal

Anomalías del Esmalte: Hipoplasia del esmalte en piezas 51 y 61

Pigmentaciones extrínsecas e intrínsecas generalizadas

Caries: Piezas 55, 65, 84 y 85

**Maxilares:**

Maxilar superior:

Forma ovoide

Tipo I

Maxilar inferior:

Forma ovoide

Tipo I

**Oclusión:** Maloclusión clase I, mordida profunda

RMD: I

RCD: I

RMI: I

RCI: I

***Diagnostico Presuntivo***

**Del Estado General.** Paciente de sexo masculino de 3 años de edad, con diagnósticos de síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito y autismo infantil.

**De las Condiciones Estomatológicas.*****Tejidos Blandos.***

- Gingivitis aguda localizada
- Nevus.

***Tejidos Duros .***

- Pigmentaciones verdosas extrínsecas e intrínsecas generalizada
- Hipoplasia del esmalte
- Fosas y fisuras profundas
- Caries de esmalte
- Oclusión: Maloclusión clase I

***Plan de Trabajo para el Diagnóstico***

- Diario dietético y paquete preventivo.
- Fotografías extraorales e intraorales.
- Toma de modelos de estudio.
- Articulado y encerado diagnóstico.
- Confección de matrices de acetato de arcada completa para maxilar superior e inferior.
- Interconsulta a especialidades de pediatría, gastroenterología e infectología.

***Diagnóstico Definitivo***

**Del Estado General.** Paciente de sexo masculino de 3 años de edad, con diagnósticos de síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito, y autismo infantil.

**De las Condiciones Estomatológicas.*****Tejidos Blandos .***

- Gingivitis aguda localizada en maxilar superior.
- Nevus en paladar

### ***Tejidos Duros.***

- Pigmentaciones verdosas extrínsecas e intrínsecas generalizada.
- Hipoplasia del esmalte en piezas 51 y 61.
- Fosas y fisuras profundas en piezas 54, 64, 74 y 75 .
- Caries de esmalte en piezas 55, 65, 84 y 85.
- Oclusión: Maloclusión clase I.

## **2.2 Objetivos del Tratamiento**

- Rehabilitar estéticamente y funcionalmente los dientes primarios con pigmentaciones verdosas intrínsecas y extrínsecas de paciente con síndrome colestásico.
- Mejorar las técnicas de cepillado dental y aseo bucal del paciente con síndrome colestásico.
- Restablecer el estado emocional del entorno familiar del paciente con síndrome colestásico.
- Evaluar el estado de la rehabilitación oral dentro de los 100 días del post operatorio.

## **2.3 Plan de Tratamiento**

### ***Fase Sistémica***

Interconsultas a servicios de pediatría, gastroenterología e infectología.

### ***Fase de Higiene***

Profilaxis dental.

Fisioterapia oral en casa.

***Fase Preventiva***

2 sesiones de aplicación de flúor barniz (intervalo de 15 días ).

***Fase Correctiva***

Eliminación de caries de esmalte de piezas 55, 65, 84 y 85.

Colocación de resina a través de matrices de arcada completa en piezas: 55,54,53,52,51,61,62,63,64,65,75,74,73,72,71,81,82,83,84 y 85 .

***Fase de Mantenimiento***

Control a los 48 horas, 30 días, 60 días y 100 días del post operatorio.

Profilaxis y flúor en cada 6 meses.

**2.4 Secuencia de Tratamiento*****Atenciones Hospitalarias***

Paciente de 3 años con síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito y autismo infantil, necesita ser atendido por el servicio de pacientes médicamente comprometidos del Instituto Nacional de salud del Niño de Breña , este paciente acude junto a su madre con el motivo de consulta:“ Mi niño tiene los dientes verdes y necesito una solución”, además mi niño recibe malos comentarios y bulling de parte de la sociedad y de mi familia.

El paciente es ingresado al grupo de pacientes que conforma atenciones especializada en el servicio de PMC (Pacientes Medicamente Comprometidos) que serán realizadas en sala de operación debido a su condición de autismo infantil y pigmentaciones verdosas generalizadas en las múltiples caras de sus dientes primarios.

Paciente recibe en la primera cita de atención la lista con el siguiente paquete preventivo de uso en casa :

- Cepillo dental

- Crema dental fluorada 1100 ppm (Vitis Junior) #01 tubo
- Fluoruro de sodio 0.05% (colgate plax kids) #01 fco
- Gasas # 01 paquete
- Digluconato de clorhexidina 0.12% (perioaid gel) #01 tub

Paralelo a ello, la madre del paciente es indicada para que realice los trámites correspondientes a los prequirúrgicos y además las interconsultas a las áreas de pediatría, infectología y gastroenterología para su riesgo quirúrgico.

En la segunda cita , se coordina con la madre de familia para trabajar la mejoría de su cepillado dental, el uso de pastas dentales con flúor y la disminución del consumo de azúcares, paralelo a ello el investigador toma moldes de los dientes primarios del niño para con ello hacer el montaje en articulador y realizar un encerado diagnóstico que consiste en colocación de cera en las cinco caras de los dientes respetando los espacios interdentes de los 20 dientes primarios del niño, una vez tomada los moldes tanto en maxilar superior como en maxilar inferior con ayuda de cubetas de niño y silicona pesada, se realiza el articulado y encerado.

### ***Trabajo Técnico de los Materiales Dentales***

En el servicio de pacientes medicamentos comprometidos del INSN, se hace el planteamiento de caso clínico y se hace la elección de un material dental que sea capaz de resistir la presión y la fuerza de la función dental en láminas de carillas de resina de 0.7 mm, que tengan una vida útil de mínimo de 7 años, que es el tiempo en que el niño hará el recambio total de su dentadura primaria, la investigación científica da como resultado a nuestra elección el uso de resinas nanohíbridas reforzadas con partículas de circonio, que serían la mejor opción para esta rehabilitación oral, para ello dentro del mercado peruano encontramos la existencia de una resina nanohíbrida reforzada con partícula del circonio y trifluoruro de iterbio, esta resina es capaz de liberar partículas de flúor paulatinamente por un periodode años mientras se encuentra adherida a la superficie dentaria, siendo muy favorecedora en esta rehabilitación

oral de dientes con pigmentaciones verdosas.

Una vez conseguido el modelo encerado y respetando los parámetros de oclusión y respetando el material dental se toma un modelo de estudio a este modelo encerado lo cual es vaciado en yeso piedra tipo IV, se es recortado y enviado a un laboratorio dental para la confección de cubetas y matrices de acetato, estas matrices tiene un grosor de 2 mm los cuales copiaron anatómicamente y exactamente todos las características del diente encerado, posteriormente fueron recortadas y almacenadas en un lugar seco hasta el día de su uso en sala de operaciones.

### ***Entrega de Resultados de Prequirúrgicos***

Los resultados clínicos prequirúrgicos no arrojaron situaciones de alarma en la salud del niño, pero por ser un infante con autismo y con síndrome colestásico controlado, el servicio de pediatría le da un Riesgo Quirúrgico (RQ) II, Infectología le da un RQ II y Gastroenterología le da un RQ II, los cuales son tomados en cuenta para la coordinación con el servicio de anestesiología en sala de operaciones.

Las indicaciones que se hacen para el tratamiento en sala de operaciones es la hospitalización en el área de pediatría 24 horas antes del procedimiento, además mantuvieron una dieta blanda de alimentos para niño hasta 6 horas antes del procedimiento quirúrgico.

### ***Tratamiento en Sala de Operaciones***

Paciente de 3 años con síndrome colestásico, infección por citomegalovirus congénito, autismo infantil y pigmentaciones verdosas es ingresado a sala de operaciones para tratamiento integral odontológico bajo anestesia general canalizado con vías intravenosas y monitorizado con respiración mecánica durante el proceso que dure la intervención.

Una vez anestesiado el paciente por el profesional de turno y estando completo el equipo odontológico de profesionales se da inicio al tratamiento. Se hace colocación del tapón faríngeo, el cual evitara el ingreso de agua a las vías aéreas y al estómago, además evitara el ingreso de algún objeto o material dental a dichas vías. Este tapón faríngeo es de material de gasa de hilo.

Al inicio del procedimiento odontológico integral se hace uso de un micromotor con escobillas profiláctica donde se eliminan los restos alimenticios que el niño pudiera tener en las caras libres de los dientes, se evidencia resto de comida en zona de molares, advirtiendo la madre aún no tiene buena higiene oral con su niño, una vez limpia la cavidad oral y limpio los dientes se empieza a probar la matriz de acetato donde calza perfectamente en sus dientes dejando un espacio libre de 0.7 mm por cada una de las caras de la pieza dental, ya iniciado el procedimiento se empieza a realizar un grabado ácido agrupando del tres en tres los dientes primarios, el grabado ácido se realiza en tiempos de 15 segundos con lavado abundante de agua y posterior secado, se hace colocación de adhesivos de la marca 3M con uso de microbús finos, este adhesivo es secado con aire suave y luego de ello fotocurado por 20 segundos con lámparas de luz LED, paralelo a ello en las matrices de acetato se rellena en grupo de tres con resina nanohíbrida colocadas uniformemente en las paredes de la matriz para luego colocarlas en Boca; En las tres piezas seleccionadas se hace una leve presión y ajuste para luego fotocurar por un tiempo de 20 segundos por cada cara dental, una vez terminado el proceso de fotocurado se hace retiro de la matriz de acetato quedando la resina adherida al diente de una manera óptima y anatómica.

Este proceso se hace repetitivo en porciones y grupos de tres dientes iniciando de la zona maxilar superior derecha continuando con la zona media y central y posteriormente la zona el maxilar superior izquierdo, una vez terminado la colocación de carillas de resina en el maxilar superior se procede nuevamente al grabado ácido de los dientes, pero en esta ocasión

de la zona maxilar inferior dónde es colocada nuevamente la resina en la matriz acetato y repetimos el procedimiento en grupos de tres en tres dientes dónde finalmente al acabar la rehabilitación oral del maxilar inferior procedemos al inicio de eliminación de interferencias de resina en los dientes en general con el uso de fresas de diamante grano fino en forma troncocónica de punta redonda y troncocónica de punta lápiz.

Luego de ello continuamos con fresas de diamante de fisura, finalmente se realiza el pulido de las resinas trabajadas con piedras arkansas de forma troncocónica punta plana y piedra de arkansas de forma pimpollo. Finalizado este proceso se verifica los límites entre el diente y la gingival los cuales asemejan el encerado diagnóstico previo.

#### ***Finalización de Tratamiento Odontológico Integral en Sala de Operaciones***

Al finalizar este proceso, damos aviso al profesional de anestesiología indicando que no quedan restos ni residuos en la boca del niño, además de ello se retira cuidadosamente y suavemente el tapón faríngeo que evito el paso de agua o resto a las vías aéreas

Terminada esta etapa, el profesional de anestesiología sigue el proceso de finalización de la anestesia e inicio del proceso de despertar el paciente, continuando con los monitoreos de sus funciones vitales.

Al finalizar este proceso, se da el informe de paciente estable al procedimiento, retirándose de sala de operaciones sin inconvenientes y pasando a la unidad de recuperación para su posterior alta. Paciente continua en proceso de recuperación acompañado de su madre, la cual recibe las indicaciones del odontólogo y anestesiólogo tratante. Paciente es dado de alta por anestesiología sin inconvenientes.

### III. RESULTADOS

#### 3.1 Presentación del Caso Clínico

<b>Datos:</b>	
Nombre:	J.V.D
Fecha de nacimiento:	22-9-15
Edad:	3 Años
Sexo:	Masculino
Procedencia:	Moyobamba

#### 3.2 Examen Clínico Intraoral

**Tejidos blandos:**

- Labios: S.A.E
- Frenillos: S.A.E
- Orofaringe: S.A.E
- Paladar blando: S.A.E
- Paladar duro: Nevus en zona izquierda
- Lengua: Saburral
- Piso de boca: S.A.E
- Encía papilar: S.A.E
- Encía marginal: Eritema localizado

**Tejidos duros:**

Dentición decidua

Movilidad dentaria: No evidencia

Secuencia de erupción: Normal

Anomalías del Esmalte: Restaurado en piezas 51 y 61

Pigmentaciones extrínsecas e intrínsecas: Eliminadas

Caries: No presenta

### 3.3 Controles Post Operatorios

Una vez finalizado el tratamiento odontológico integral en sala de operaciones, el paciente pasa a sala de recuperaciones y es dado de alta 12 horas después del procedimiento. El paciente fue indicado con dieta blanda por 7 días para disminuir el dolor o incomodidad a la apertura bucal post quirúrgica de más de 2 horas.

Al poseer 20 dientes rehabilitados con capas de resina de 0.7 mm se le recomienda ingerir alimentos de naturaleza suaves blandas y evitar el consumo de cosas alimentos crocantes y duras, la proteína indicada predominante para este tipo de paciente fue el pescado, los vegetales y frutas como primera opción durante los 30 primeros días posoperatorios.

Se coordina con la madre para control post operatorio a las 48 horas, donde se realiza el control operatorio bajo restricción física ( paciente no colaborador y ansioso ) y un segundo Pulido haciendo uso del kit de la marca shofu que combina una serie de cauchos y discos soflex que están diseñados para conseguir un pulido muy uniforme y más exacto. Este Pulido fue realizado bajo las evidencias científicas que resaltan la realización de un Pulido 24-48 horas después de la colocación de resinas aumentara la durabilidad y resistencia de estas y disminuyen la probabilidad a la fractura.

El paciente fue citado a una segunda revisión odontológica a los 7 días post quirúrgico donde el paciente nuevamente mostró óptimas condiciones de aseo y de estado de las resinas. Estos controles fueron repetidos a los 30 días, 60 días y 100 días del post operatorio donde se evidencia nuevamente el estado óptimo de las resinas para luego realizar una profilaxis dando las indicaciones de aseo y cuidado bucal.

Paciente de 3 años evidencia el éxito de las restauraciones comprobando la efectividad la resistencia y la durabilidad de las resinas que no mostraron cambio de color ni translucidez del color verdoso de los dientes y no presentando incomodidad al paciente al momento de la masticación; Se da las indicaciones finales a las madres la cual observa cambio estéticos notorios en su hijo llegando agradecida por el servicio y resolviendo los principales motivos de consulta con el cual llegó al servicio de dental.

### **3.4 Resultados**

- Eliminación de caries en piezas 55, 65, 84 y 85.
- Rehabilitación de hipoplasia del esmalte en piezas 51 y 61
- Rehabilitación oral con resina nanohibrida con circonio y trifluoruro de iterbio a través de matrices de arcada completa en piezas 55,54,53,52,51,61,62,63,64,65,75,74,73,72,71,81,82,83,84 y 85.
- Eliminación de placa bacteriana.

### **3.5 Cuidados Post operatorios**

- Higiene con cepillo y crema dental (usando el tamaño de una lenteja) 3 veces al día (mañana, tarde y noche) de lunes a sábado.
- Aplicar enjuagatorio bucal ( Plax Kids ) con la gasa 1 vez al día por las noches antes de acostarse, de Lunes a Sábado.
- Solo domingos, higiene con cepillo y perioaid gel usando el tamaño de una lenteja, 2 veces al día (mañana y noche) por 3 meses.
- Dieta promedio suave, no cortar o desgarrar cosas muy duras.
- Aumentar el uso de hilo dental.
- Acudir a las citas programadas por el odontopediatra.

#### IV. CONCLUSIONES

- Es posible realizar la rehabilitación mínimamente invasiva de dientes primarios con pigmentaciones intrínsecas y extrínsecas con la elección adecuada de materiales y técnicas que respetan la estructura dental y los protocolos de oclusión.
- Es posible rehabilitar estéticamente y funcionalmente los dientes primarios con pigmentaciones intrínsecas y extrínsecas de pacientes infantes con ayuda de encerados diagnósticos y uso de matrices de acetato que se encuentran disponibles a bajos costos y que demuestran resultados óptimos, además de incluir en nuestros tratamientos el uso de nuevas tecnologías en resinas dentales.
- Es posible Mejorar la técnica de cepillado dental y aseo bucal del paciente con ayuda de charlas motivacionales, videos e infografía compartida con la madre para ponerlo en práctica con su niño.
- Fue posible rehabilitar el estado emocional del entorno familiar del paciente con síndrome colestásico al mejorar la estética y tonalidad de los dientes del niño afectado.
- Es posible controlar el estado de las rehabilitaciones orales a través del tiempo respetando el material dental y manteniendo una coordinación entre la familia y el odontopediatra.

## V. RECOMENDACIONES

- Incluir dentro de nuestros tratamientos a las rehabilitaciones orales mínimamente invasivas para tener una mayor cantidad de tejido dental sano y aprovechar la adhesión del esmalte.
- Hacer el planteamiento de casos clínicos respetando la oclusión y función de las estructuras dentarias sea cual fuere la edad del paciente a tratar e incluir a las matrices de acetato de arcada completa o parcial como herramientas para tratar casos clínicos en infantes con problemas de pigmentaciones y adicionar a nuestra consulta el uso de resinas de tecnología nanohíbrida y liberadoras de flúor.
- Hacer seguimiento periódico con la familia del paciente, para evaluar y asesorar el correcto aseo bucal y dental.
- Buscar a través del éxito de nuestros tratamientos la mejoría emocional de nuestros pacientes.
- Controlar a través del tiempo la integridad de nuestras rehabilitaciones dentales y mantener una comunicación entre paciente y profesional para optimizar el aseo y cuidado bucal.

## VI. REFERENCIAS

Albuquerque, Y. E. (2016). Dental chromatic alteration caused by neonatal cholestasis. *einstein*, 14(4), 573-574. doi:10.1590/S1679-45082016AI3488

Altinci, P., y Murat , M. (2017). Repair bond strength of nanohybrid composite resins with a universal adhesive. *Acta Biomater Odontol Scand*, 4(1), 10-19. doi:10.1080/23337931.2017.1412262

American Dental Association Council on Scientific Affairs. (August de 2006). Professionally applied topical fluoride: evidence-based clinical recommendations. *The Journal of the American Dental Association*, 137(8), 1151-1159. doi:10.14219/jada.archive.2006.0356

Ariño Rubiato, P., Ariño Domingo, B., y Cervadoro, A. (nov de 2014). Tratamiento biológico de la caries: odontología mínimamente invasiva o de mínima intervención. *G D Ciencia*, 263, 149-166. Obtenido de [http://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2014/10/263\\_CIENCIA\\_TratamientoBiologicoCaries.pdf?download=176c5b56884cd6d0645da6938ded076b](http://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/2014/10/263_CIENCIA_TratamientoBiologicoCaries.pdf?download=176c5b56884cd6d0645da6938ded076b)

Bessette Gorlin, J., Peden McAlpine, C., Garwick, A., y Wieling, E. (2016). Severe Childhood Autism: The Family Lived Experience. *Journal of Pediatric Nursing*, 31(6), 580-597. doi:10.1016/j.pedn.2016.09.002

Bolier, R., y Oude Elferink, R. (May de 2013). Advances in Pathogenesis and Treatment of Pruritus. *Clinics in Liver Disease*, 17(2), 319-329. doi:10.1016/j.cld.2012.11.006

Caballería, L., y Parésa, A. (jun de 2000). Ictericia y colestasis. *Elsevier*, 35(10), 481-487. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-ictericia-colestasis-11329>

Canal-Bedia , R., García-Primo, P., Martín-Cilleros, M., y Santos-Borbujo, J. (Oct de 2011). Modified checklist for autism in toddlers: cross-cultural adaptation and validation in Spain. *Journal of Autism and Developmental Disorders* , 41(10), 1342-1351. doi:10.1007/s10803-010-1163-z

Corona, L., Swenson, C., y Morgan, D. (7 de March de 2015). Intrahepatic cholestasis of pregnancy: maternal and fetal outcomes associated with elevated bile acid levels. *American Journal of Obstetrics y Gynecology*, 2013, 114-115. doi:10.1016/j.ajog.2015.03.018

Del Valle Díaz, S., Piñera Martínez, M., y Medina González , N. (2017). Colestasis: un enfoque actualizado. *Medisan*, 21(7), 876-900. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n7/san14217.pdf>

Drummond, B. (Jul de 1993). Restoration of primary anterior teeth with composite crowns. *The New Zealand Dental Journal*, 89(397), 92-95. Obtenido de <https://europepmc.org/article/med/8355907>

Ericson, D., Kidd, E., McComb, D., Mjör, I., y Noack, M. (2003). Minimally Invasive Dentistry –Concepts and Techniques in Cariology. *Oral Health Prev Dent* , 1(1), 59-72. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/8087159\\_Minimally\\_Invasive\\_Dentistry\\_-\\_concepts\\_and\\_techniques\\_in\\_cariology](https://www.researchgate.net/publication/8087159_Minimally_Invasive_Dentistry_-_concepts_and_techniques_in_cariology)

Gutierrez , B., y Planells del Pozo, P. (2010). Actualización en odontología mínimamente invasiva: remineralización e infiltración de lesiones incipientes de caries. *Revista científica de formación continuada*, 7(3), 19-27. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5367967>

Hospital clinico universitario de Valencia. (2012). *Manueal basico de nutricion clinica y dietetica*. (A. Mesejo Arizmendi, J. Martínez Valls , y C. Martínez Costa, Edits.) Valencia: Nestlé Healthcare Nutrition. Obtenido de <https://docplayer.es/6728073-Manual-basico-de-nutricion-clinica-y-dietetica.html>

Kowalczyk, A., Botulinski, B., y Jaworska, M. (2006). Evaluation of the product based on Recaldent technology in the treatment of dentin hypersensitivity. *Advances in Medical Sciences*, 51(1), 40-42. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17458057/>

Li, M., y Crawford, J. (2004). The Pathology of Cholestasis. *SEMINARS IN LIVER DISEASE*, 24(1), 21-42. doi:10.1055/s-2004-823099

Lozano, F., y Suarez, R. (2018). Comparacion de la dureza superficial de la resinas de nanotecnologia , segun el momento del pulido: in vitro. *Revista estomatologica Herediana*, 24(1), 11-16. doi:10.20453/reh.v24i1.2110

Munive Aportela, S., Cárdenas Mendoza, M., Pérez Domínguez, Y., y Guadarrama Quiroz, L. (2015). Pigmentación intrínseca verde en dentición temporal asociada a hiperbilirrubinemia neonatal: Reporte de un caso. *Archivos de investigacion materno infantil*, 7(1), 16-20. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imi/imi-2015/imi151c.pdf>

Murdoch-Kinch, C., y McLean, M. (Jan de 2003). Minimally invasive dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 134(1), 87-95. doi:10.14219/jada.archive.2003.0021

Naranjo Álvarez, R. (2011). El autismo.Generalidades, neurobiología, diagnóstico y tratamiento. *Rev. Hosp. Psiquiátrico de la Habana*, 8(1). Obtenido de <http://www.revistahph.sld.cu/hph0111/hph13111.html>

Neves-Silva, R. (May de 2017). Decreased dentin tubules density and reduced thickness of peritubular dentin in hyperbilirubinemia-related green teeth. *Journal Clin Exp Dent*, 9(5), 622–628. doi:10.4317/jced.53490

Pérez Fernández, T., López Serrano, P., y Tomás, E. (2004). Diagnostic and therapeutic approach to cholestatic liver disease. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 96(1), 60-73. Obtenido de [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082004000100008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082004000100008)

Pinos-Neira, M., Mora-Espinoza, B., y Gafas-Gonzalez, C. (2014). Los recién nacidos, especialmente los niños prematuros al nacer vivos, tienen una predisposición a la colestasis neonatal, esto debido a la inmadurez hepática. *Medicina y Laboratorio*, 20(9-10), 489-497. Obtenido de <file:///C:/Users/ADMIN/Downloads/196-Texto%20del%20art%C3%ADculo-313-1-10-20200128.pdf>

Plauché Johnson, C., y Myers, S. (2007). Identification and Evaluation of Children With Autism Spectrum Disorders. *American Academy of Pediatrics*, 120(5), 1183-1215. doi:10.1542/peds.2007-2361

San Martín, L. (2019). *Dibujando Sonrisas*. (S. I. Creativo, Editor) Obtenido de <http://dibujandosonrisas.es/la-odontologia-minimamente-invasiva-en-odontopediatria>

Schroeder, T., y Barcellos da Silva, P. (2019). Factors affecting the color stability and staining of esthetic restorations. *Odontology*, 107(1), 507-512. doi:10.1007/s10266-019-00421-x

Seremidi, K., y Kavvadia, K. (2017). Dental intrinsic green pigmentation from primary to mixed dentition: clinical and histological findings. *Eur J Paediatr Dent*, 18(2), 149-152. doi:10.23804/ejpd.2017.18.02.11.

Smeets, E., Pelc, K., y Dan, B. (2011). Rett Syndrome. *Mol Syndromol*, 2(1), 113-127. doi:10.1159/000337637

Sotomayor Zela, X., y Perea Corimaya, E. (2019). Microdureza superficial de tres resinas dentales , resina fill , resina microhibrida y resina nanohibrida. *I. Arequipa , Peru, Arequipa: Universidad Católica de Santa María.* doi:doi.org/10.35306/eoc.v5i1.773

Valdeci de Souza, M., Cavalheiro, J., y Bussaneli, D. (2017). Aesthetic rehabilitation with strip crowns in Pediatric Dentistry: a case report. *Rev. CES Odontologia*, 31(2), 66-75. doi:10.21615/cesodon.31.2.7

Whitehouse, J. (2006). Welcome to the world of Minimally invasive dentistry. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry*, 2(2), 98-100. Obtenido de [www.miseeq.com/e-2-2-4.pdf](http://www.miseeq.com/e-2-2-4.pdf)

Woodbury-Smith, M., y Volkmar , F. (2009). Asperger syndrome. *European Child y Adolescent Psychiatry*, 18(1), 2-11. doi:10.1007/s00787-008-0701-0

Yamaguchi, K., Masashi, M., y Takamizawa, T. (March de 2006). Effect of CPP–ACP paste on mechanical properties of bovine enamel as determined by an ultrasonic device. *Journal of Dentistry*, 34(3), 230-236. doi:10.1016/j.jdent.2005.06.005

Zero, D. (2009). Recaldent- Evidence for Clinical Activity. *International and American Associations for Dental Research*, 21(1), 30-34. doi:10.1177/0895937409335620

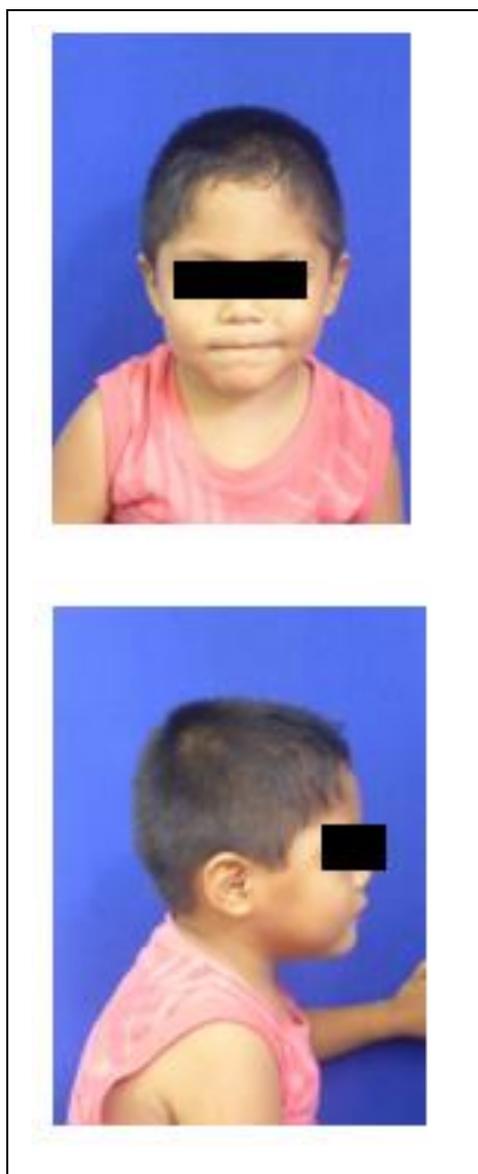
Zollner, G., y Trauner, M. (2008). Mechanisms of Cholestasis. *Clinics in Liver Disease*, 12(1), 1-26. doi:10.1016/j.cld.2007.11.010

## VII. ANEXOS

### Anexo A. Fotografías Intraorales y extraorales

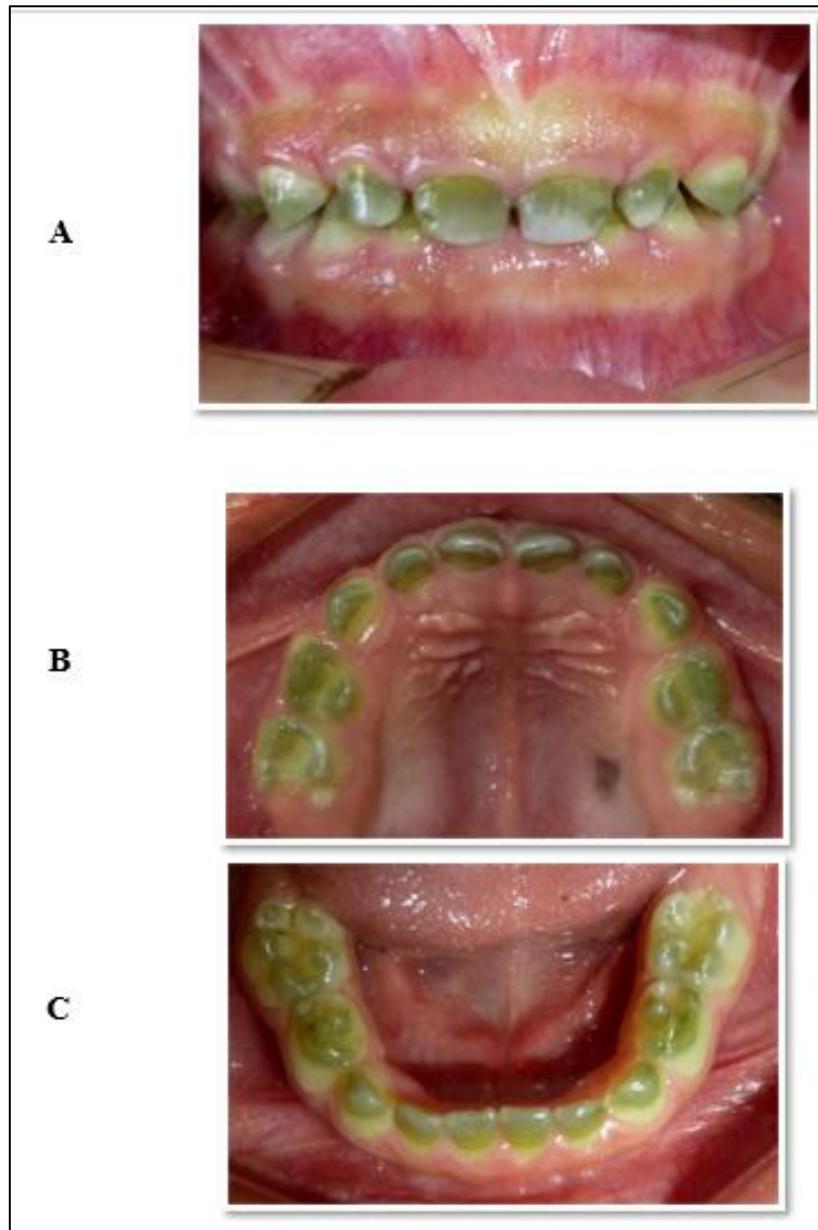
#### Figura 1

*Fotografías extraorales frontal y lateral*



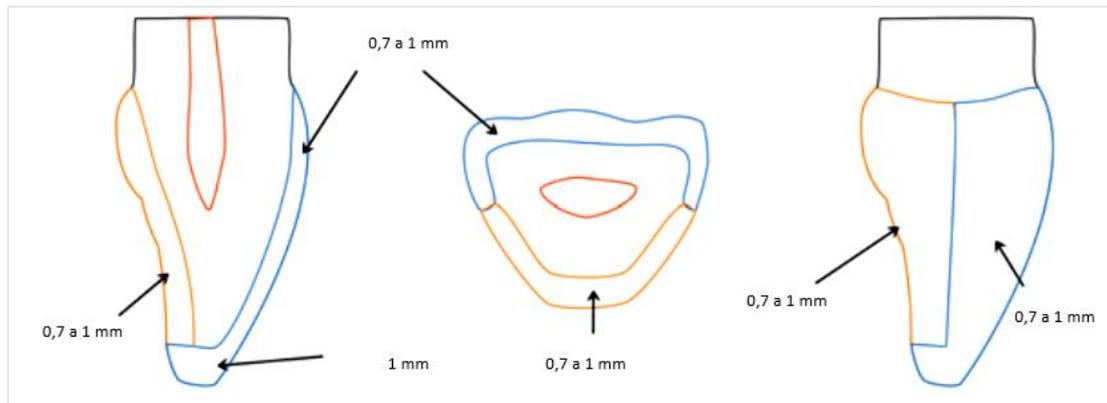
**Figura 2**

*Fotografías intraorales: A: fotografía intraoral frontal, B: fotografía intraoral del maxilar superior, C: fotografía intraoral del maxilar inferior.*



**Anexo B.** Planificación de las rehabilitaciones mínimamente invasivas.**Figura 3**

*Esquema de encerado diagnóstico de futura rehabilitación oral*

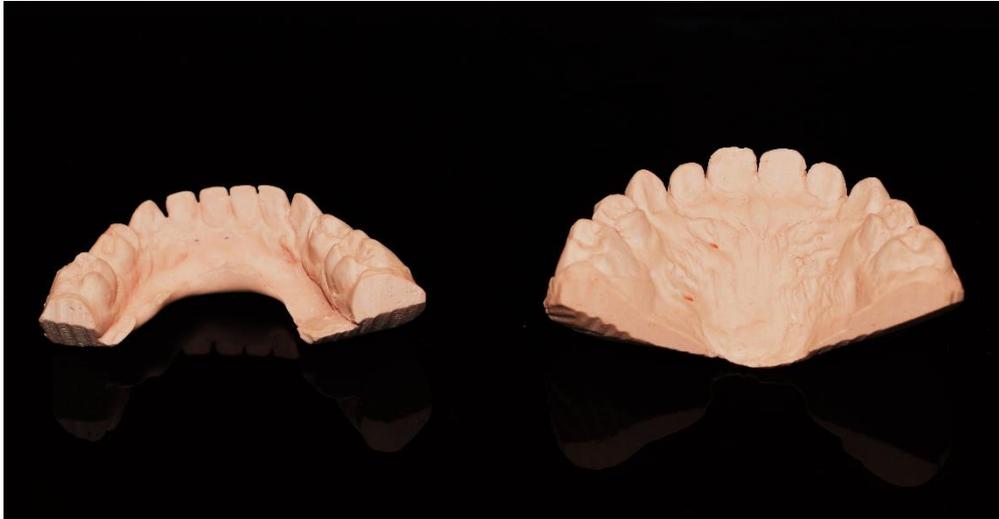
**Figura 4**

*Jeringas de resina nanohíbridas con circonio y trifluoruro de iterbio*



**Figura 5**

*Modelos de trabajo de maxilares superior e inferior*

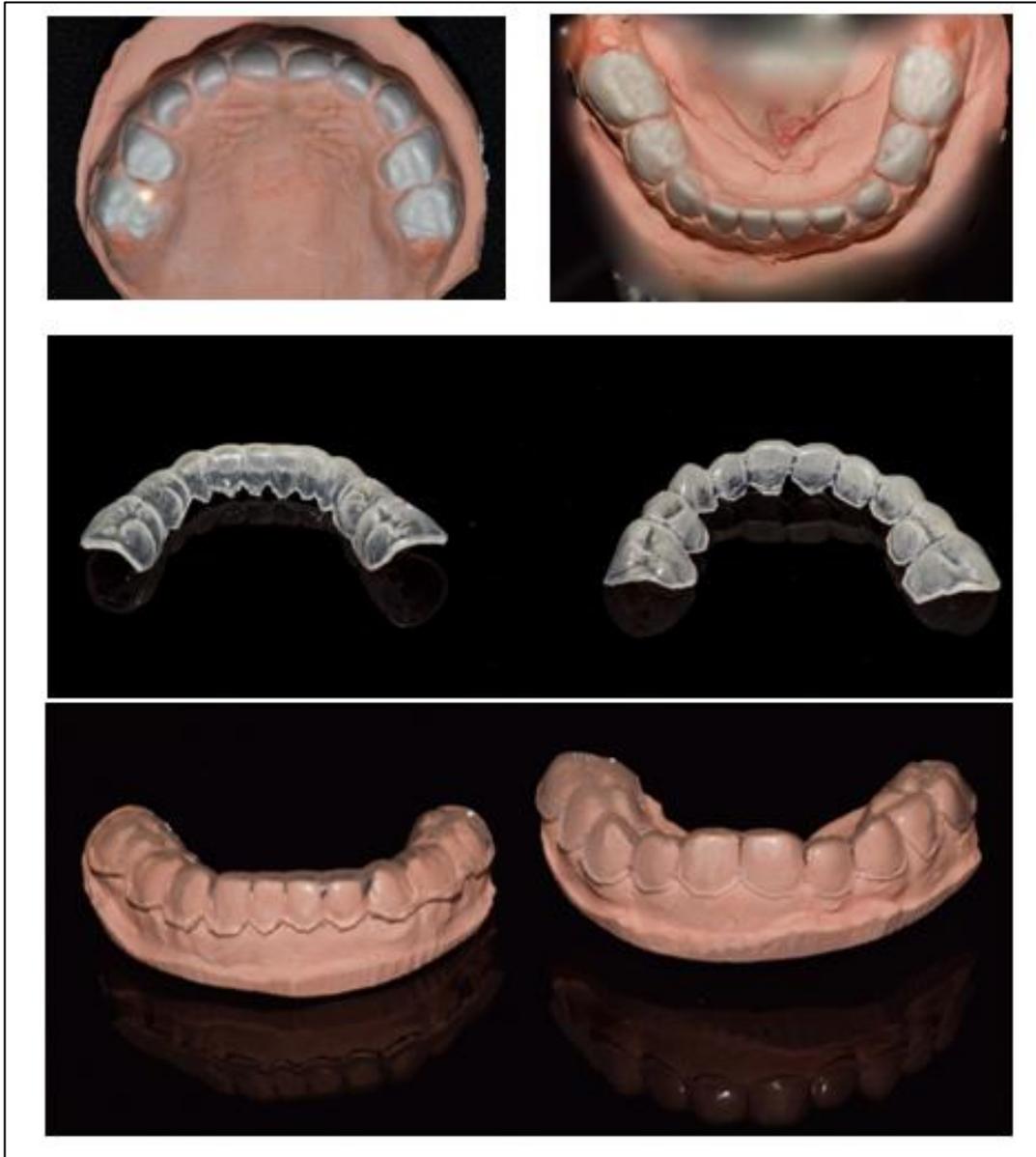
**Figura 6**

*Articulado y encerado diagnóstico*



**Figura 7**

*Encerado diagnóstico y confección de matriz de acetato ambas arcadas*



**Anexo C:** Secuencia del procedimiento de rehabilitación en sala de operaciones.

**Figura 8**

*Prueba de matriz de acetato*



**Figura 9**

*Grabado ácido*



**Figura 10**

*Colocación de adhesivo*



**Figura 11***Fotocurado***Figura 12***Colocación de resina de zirconio en matriz de acetato***Figura 13***Fotocurado*

**Figura 14**

*Retiro de matriz de acetato*

**Figura 15**

*Revisión de las restauraciones*

**Figura 16**

*Eliminación de interferencias*



**Figura 17**

*Pulido*



**Anexo D.** Caso clínico finalizado y controles post operatorios

**Figura 18**

*Fotografía frontal de caso clínico finalizado en sala de operaciones*



**Figura 19**

*2do pulido a las 48 horas para aumentar la resistencia de la resina*



**Figura 20**

*Control post operatorio a los 30 días*



**Figura 21**

*Control post operatorio a los 100 días*

